SPRAWOZDANIE

Z DZIAŁALNOŚCI

STACJI DOŚWIADCZALNEJ ROLNICZEJ W SOBIESZYNIE

ZA ROK 1933.

OPRACOWAŁ
WOJCIECH LESZCZYŃSKI
KIEROWNIK STACJI

PUŁAWY
NAKŁADEM KOMISJI WSPÓŁPRACY W DOŚWIADCZALNICTWIE
PRZY PAŃSTWOWYM INSTYTUCIE NAUKOWYM GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
1934

SPRAWOZDANIE

Z DZIAŁALNOŚCI

STACJI DOŚWIADCZALNEJ ROLNICZEJ W SOBIESZYNIE

(Woj. lubelskie, poczta Ryki, stacje kol. Dęblin i Ryki).

ZA ROK 1933.

OPRACOWAŁ

WOJCIECH LESZCZYŃSKI

KIEROWNIK STACJI

PUŁAWY

NAKŁADEM KOMISJI WSPÓŁPRACY W DOŚWIADCZALNICTWIE
PRZY PAŃSTWOWYM INSTYTUCIE NAUKOWYM GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

1934

DRUKARNIA PAŃSTWOWA W LUBLINIE.

SPIS RZECZY

I. SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI OGÓLNEJ.

1. Popularyzacja wyników prac Stacji.

Wyniki swoich badań Stacja Sobieszyńska publikuje stale w szczegółowych sprawozdaniach i czasopismach rolniczych, pozatem drukowane są ich streszczenia. Szczegółowe sprawozdania, zarówno jak i streszczenia wyników, są redagowane w formie łatwo zrozumiałej dla praktyków i są im rozsyłane oraz rozdawane podczas zwiedzania Stacji, co daje możność rolnikom, gospodarującym w zbliżonych warunkach glebowych (na bielicach) i klimatycznych, zapoznania się z rezultatami doświadczeń Stacji Sobieszyńskiej i odpowiedniego zużytkowania ich zarówno co do doboru odmian, jak i różnych sposobów, dotyczących uprawy roli i roślin oraz nawożenia.

Ilość wycieczek, które zwiedziły Stację Sobieszyńską w roku sprawozdawczym, była mniejsza niż w latach poprzednich, co jest wynikiem zubożenia rolników wskutek kryzysu i niemożności wydatkowania nawet drobniejszych sum na koszty przyjazdu do Sobieszyna czy to autobusem, czy koleją. Tu musimy nadmienić, że dość duża odległość Sobieszyna—17 km—od stacji kolejowej Ryki też jest jedną z przyczyn, utrudniających częstsze i liczniejsze wycieczki na Stację Sobieszyńską. W roku sprawozdawczym ogółem zwiedziło Stację koło 300 osób. Między innymi zwiedzili Stację: członkowie Komisji Rewizyjnej Zapisu K. hr. Kickiego, p.p. Opiekun St. Leśniowski i H. Ohrt, z ramienia Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych p. inż. W. Brykczyńska, która dokonała jednocześnie lustracji Stacji, członkowie Kuratorjum: p.p. Prezes Lubelskiej Izby Rolniczej F. Lechnicki, Opiekun St. Leśniowski, Naczelnik Wydziału Rolnictwa i Weterynarji Urzędu Wojewódzkiego Lubelskiego inż. St. Stachowicz, dr. Roman Dmochowski z Sarnowa, Administrator Dóbr Wojcieszków P. Heinzelman i Dyrektor Lubelskiej Izby Rolniczej M. Pajdowski; pozatem z Puław p. p. doc. Stefan Lewicki, dr. St. Barbacki i inż. S. Rosnowski. Inni zwiedzający składali się przeważnie z rolników drobnej własności i uczniów Szkoły Rolniczej w Miętnem.

W celu szerszego spopularyzowania rezultatów prac Stacji Sobieszyńskiej zorganizowaliśmy w dniach 27. i 28. czerwca, podobnie jak w roku zeszłym, w porozumieniu z Lubelską Izbą Rolniczą, zjazd instruktorów z powiatów: garwolińskiego, siedleckiego, łukowskiego, bialskiego, radzyńskiego, sokołowskiego i węgrowskiego. Na zjazd ten miało przyjechać 10 instruktorów, jednakże wskutek braku funduszów na koszty ich przejazdu, w zjeździe wzięło udział tylko trzech instruktorów z powiatów garwolińskiego,

siedleckiego i węgrowskiego. Na zjeździe kierownik Stacji zapoznał instruktorów z rezultatami prac Stacji za ostatnie lata, udzielając im wskazówek, jak wyniki te mogą być zużytkowane dla praktyki na terenie ich pracy. Następnie nastąpiło szczegółowe zwiedzenie Stacji, połączone z udzieleniem wskazówek, dotyczących przeprowadzania doświadczeń polowych. Wreszcie wywiązała się dyskusja z instruktorami na powyższe tematy. Instruktorzy otrzymali streszczenia i szczegółowe sprawozdania z działalności Stacji, z których będą mogli korzystać w razie potrzeby na terenach swojej pracy.

Nie mogąc wskutek braku funduszów wydać wiosennej ulotki, opublikowaliśmy w Gazecie Rolniczej streszczenie wyników doświadczeń Stacji za ostatnie lata.

Jednocześnie musimy nadmienić, że Stacja Sobieszyńska nawiązała bliższy kontakt z Lubelską Izbą Rolniczą, co nam ułatwi ściślejszy związek z instruktorami i szerszą popularyzację wyników prac Stacji, między innemi w postaci pomocy instruktorów przy organizowaniu liczniejszych wycieczek do Sobieszyna.

Wskutek bardzo nielicznego personelu (składającego się z kierownika i asystenta), częstsze wyjazdy na posiedzenia rolnicze w obecnych czasach są bardzo trudne ze względu na brak funduszów, jak też i czasu, ponieważ Stacja Sobieszyńska poza doświadczalnictwem zajmuje się też hodowlą zbóż i ziemniaków. Do maja, t. j. do czasu zawieszenia czynności pracowni chemicznej, było dwóch asystentów na Stacji: rolnik i chemik. Asystent chemik, St. Białokoz, poza pracą czysto fachową dużo czasu poświęcał Kołu Młodzieży Wiejskiej w Sobieszynie, Stowarzyszeniu Spożywców w Sobieszynie oraz Kasie Stefczyka. Asystent rolnik, J. Ponikiewski, przyjmował duży udział w zapoznaniu się zwiedzających z rezultatami prac Stacji.

Doświadczeń zbiorowych Stacja, wskutek małego personelu, przeprowadzać zasadniczo nie jest w stanie, pomimo to w roku sprawozdawczym, mając w lecie do pomocy praktykanta, założyliśmy trzy doświadczenia zbiorowe, dotyczące porównania działania na żyto tomasówki, superfosfatu i supertomasyny: dwa u większej własności, w maj. Sobieszyn i w Brzozowej, i jedno u małorolnego na Zosinie. Pozatem daliśmy bezinteresownie ziarno siewne pszenic, najlepiej plonujących w naszych warunkach, kilku małorolnym dla założenia w ich gospodarstwach pólek pokazowych, co może mieć dodatnie znaczenie dla rozpowszechnienia dobrze plonujących odmian w okolicznych gospodarstwach.

Zwracanie się rolników, a zwłaszcza zwiedzających Stację, czy to pisemnie, czy ustnie, o wskazówki, dotyczące doboru odmian roślin, uprawy lub zastosowania nawozów sztucznych, jest dość częste, więc i w ten sposób Stacja ma też możność popularyzowania wyników swoich doświadczeń.

Oprócz doświadczalnictwa, Stacja Sobieszyńska zajmuje się od czterdziestu przeszło lat hodowlą zbóż. Majątki Zapisu K. hr. Kickiego, Sobieszyn i Orłów, oraz inni plantatorzy, rozmnażając elity zbóż wyhodowanych przez Stację, produkują rocznie około 20 wagonów oryginalnej Wysokolitewki Sobieszyńskiej, owsa Sobieszyńskiego, żyta Sobieszyńskiego i 4-rzędowego jęczmienia Sobieszyńskiego (oczywiście obecnie wskutek kryzysu nie wszystko się sprzedaje), przyczyniając się w ten sposób do rozpowszechnienia wśród rolników szlachetnego ziarna siewnego i do podniesienia wogóle kultury rolniczej w Polsce.

Pozatem w miarę możności wypożyczamy gospodarzom siewniki, udostępniamy im korzystanie z młynka, tryjera i Cuscuty i wreszcie wymieniamy zboża konsumpcyjne z pewną dopłatą w naturze na ziarno siewne oryginal-

nych odmian Wysokolitewki Sobieszyńskiej, żyta Sobieszyńskiego, owsa Sobieszyńskiego i 4-rzędowego jęczmienia Sobieszyńskiego, lub pierwszych odsiewów plennych odmian hodowli obcych. Tą drogą w sezonie wiosennym i jesiennym 1933 r. dostarczyliśmy około 50 q selekcyjnego ziarna łącznie z tem, które odstąpiliśmy za gotówkę większym i małorolnym posiadaczom, nie licząc oczywiście znacznie większych ilości ziarna oryginalnego, które sprzedały majątki Zapisu.

W latach o normalnym budżecie personel Stacji składał sie z kierownika, dwóch asystentów rolników, asystenta chemika i jednego lub dwóch praktykantów, przyjmowanych na czas od kwietnia do listopada. W roku zaś 1933, z powodu ciężkiej sytuacji finansowej Zapisu, personel Stacji stanowili: kierownik—Wojciech Leszczyński, asystent rolnik—Józef Ponikiewski, zaś chemik, Stanisław Białokoz, pracował tylko do maja, t. j. do czasu zawieszenia czynności pracowni chemicznej, spowodowanego brakiem środków na jej prowadzenie; od końca lipca do końca października pomagał nam w pracach Stacji Jerzy Żbikowski, absolwent Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Budżet Stacji w okresie od 1.VII.32 do 30.VI.33 r. był bardzo skromny i wyniósł: w gotówce 18.234 zł. 24 gr., a w naturaljach 6.030 zł., razem 24.264 zł. 24 gr.

2. Działalność pracowni botaniczno-rolniczej.

Materjał do oznaczeń, wykonanych przez pracownię botaniczno-rolniczą, pochodził przeważnie z pola doświadczalnego Stacji, a następnie z majątków Zapisu K. hr. Kickiego, Sobieszyna i Orłowa.

Ilości i rodzaje oznaczeń, wykonanych w roku sprawozdawczym od 1.I.33 do 31.XII.33 r., podajemy w tab. A.

Tab. A. Ilość oznaczeń wykonanych.

Materjał roślinny	Czystość	Waga		Siła kiełkowania	% łuski	% skrobi	Ilość kłębów w 5 kg	Szkółki waga 1000 ziarn
		hektolitra	1000 ziarn					
Żyto	2	29	40	11	—	—	—	105
Pszenica ozima	5	43	74	31	—	—	—	374
Pszenica jara	—	6	20	14	—	—	—	—
Owies	5	16	50	36	14	—	—	37
Jęczmień.	1	15	34	22	—	—	—	49
Motylkowe	—	—	—	11	—	—	—	—
Len	—	—	8	8	—	—	—	—
Ziemniaki	—	—	—	—	—	131	131	—
Suma . .	13	109	226	133	14	131	131	565

3. Działalność pracowni chemiczno-rolniczej.

Czynności pracowni chemicznej wskutek braku środków zmuszeni zostaliśmy z dniem 1. maja roku sprawozdawczego zawiesić, toteż ilości wykonanych analiz od 1.I.33 do 1.V.33 r. są mniejsze, niż w latach poprzednich.

Chemik Stacji, p. Stanisław Białokoz, w dalszym ciągu kontynuował zapoczątkowane badania, dotyczące oznaczenia N, K_2O i P_2O_5 w kłębach i łętach rozmaitych odmian ziemniaków, mające na celu przekonanie się, jak odmiany te zachowują się w stosunku do pobierania wspomnianych składników. Określano również białko, ewentualnie azot, w ziarnie odmian owsa, pszenic jarych i odmian ziemniaków. Pozatem p. St. Białokoz pomagał w pracach polowych Stacji. Ilości analiz wykonanych podajemy w tab. B.

4. Hodowla zbóż i ziemniaków.

Jednym z poważnych działów pracy Stacji Doświadczalnej w Sobieszynie jest hodowla zbóż i ziemniaków. Pracę nad uszlachetnianiem zbóż w Sobieszynie rozpoczął w 1890 r. prof. dr. Antoni Sempołowski. Jak wskazują roczniki Stacji, selekcja od 1893 do 1903 r. była prowadzona drogą „świadomego doboru z najlepszych roślin, najlepszych kłosów, najdorodniejszych ziarn". Od 1903 r. zaczęto prowadzić hodowlę drogą czystych linij i krzyżówek. Następni kierownicy Stacji, Stanisław Leśniowski, Jan Hewell, Józef Sypniewski i W. Leszczyński, rozszerzywszy wspomniany dział pracy, wytworzyli szereg cennych odmian.

Wyhodowane na Stacji w Sobieszynie zboża jak: owies Sobieszyński, pszenice — Wysokolitewka Sobieszyńska, Płocka i Sobieszyńska 44, jęczmień 4-rzędowy Sobieszyński i żyto Sobieszyńskie, są rozpowszechnione w Polsce od dłuższego szeregu lat i cenione dzięki ich plenności, zimotrwałości i t. p., co stwierdzają wyniki doświadczeń w Sobieszynie i na innych stacjach. Szczegółowy opis cech charakterystycznych tych odmian, ich pochodzenia i metod hodowli znaleźć można w sprawozdaniach Stacji za ubiegłe lata; tam też znajdują się krótkie dane, dotyczące hodowli ziemniaków.

II. WSTĘP DO SPRAWOZDANIA FACHOWEGO.

Stacja Doświadczalna Rolnicza w Sobieszynie, położona jest w woj. lubelskiem, pow. garwolińskim, w odległości 27 km od Dęblina i 17 km od Ryk; została założona w 1886 r. z Zapisu Kajetana hr. Kickiego. Stacja Sobieszyńska posiada: 1) dział doświadczeń polowych z odmianami roślin gospodarskich, uprawą i nawozami, 2) dział hodowli zbóż i ziemniaków, 3) pracownię chemiczno-rolniczą, 4) pracownię botaniczno-rolniczą, 5) stację meteorologiczną i 6) prowadzone są też doświadczenia wazonowe. Pracownie botaniczno-rolnicza, selekcyjna, chemiczno-rolnicza i bibljoteka są dość dobrze wyposażone. Pozatem Stacja posiada zbiory gleboznawcze, kolekcję szkodników roślinnych i t. p.

Pole doświadczalne Stacji Sobieszyńskiej posiada około 30 ha drenowanej typowej bielicy podlaskiej, której cechy charakterystyczne poniżej podajemy.

Tab. B. Ilość wykonanych analiz chemicznych.

Materjał analityczny	Ilość próbek	Sucha masa	N i białko	Tłuszcz	Popiół	SiO_2	SO_3	K_2O	P_2O_5	CaO	MgO	Fe_2O_3	P_H	Ilość określeń
Ziarno żyta	3	3	—	—	3	3	3	3	—	—	—	—	—	15
„ pszenicy	12	12	9	—	3	3	3	3	3	—	—	—	—	36
„ owsa	8	8	5	5	3	3	3	3	3	—	—	3	—	36
Kłęby ziemniaków . . .	8	—	3	—	3	3	—	1	2	—	—	—	—	12
Łęty ziemniaków	7	—	—	—	—	—	4	5	6	—	—	—	—	15
Nawozy azotowe	8	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
„ fosforowe . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
„ potasowe . . .	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2
Wapno	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2
Gleba	2	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	2	9
Razem . .	53	24	26	5	12	12	13	18	17	2	1	5	2	137

Rezultaty badań gleboznawczych pola doświadczalnego w Sobieszynie znajdują się w sprawozdaniu Stacji z roku 1903/4, str. 100—116; streszczenie ich podałem w poprzednich sprawozdaniach Stacji. W obecnem więc sprawozdaniu tylko w najkrótszych słowach przypomnę zasadnicze cechy gleby pola doświadczalnego w Sobieszynie dla tych czytelników, którzy nie posiadają poprzednich sprawozdań. Gleba pola jest to typowa bielica, dość rozpowszechniona na Podlasiu oraz w ziemi Płockiej i Łomżyńskiej. Charakterystyczną cechą bielicy Sobieszyńskiej jest wysoka zawartość w glebie i podglebiu pyłu piaskowego (od 0.1 do 0.01 mm), który stanowi przeszło połowę całej masy ziemi, przyczem pyłu piaskowego drobnego jest zawsze znacznie więcej, niż pyłu zawierającego glinę. Natomiast żwiru jest w bielicy Sobieszyńskiej mało, zaledwie około 3%. Drobnoziarnista budowa tej bielicy powoduje te wszystkie fizyczne własności, któremi się odznaczają bielice, a więc zlewność, nieprzepuszczalność, łatwość zeskorupiania się i rozpylania w stanie suchym, tak znamienne dla tutejszej gleby.

Warstwa rodzajna bielicy Sobieszyńskiej wynosi 20—30 cm, podglebie około 20 cm, pod niem leży 10-ciocentymetrowa warstwa piasku żelazistego z kamieniami, t. zw. bruk, pod którym znajduje się nieprzepuszczalna siwopstra glina.

W składniki pokarmowe bielica Sobieszyńska nie jest zasobna: brak w niej wapna, kwasu fosforowego zawiera 0.031-0.043%, którego rozpuszczalność w 1% kwasie cytrynowym jest nieznaczna; potasu posiada jeszcze mniej, zawartość próchnicy waha się od 1.12 do 1.22%; podglebie jest też ubogie w składniki i bardzo wyługowane.

Najlepiej rodzą się na bielicy ziemniaki, owies, żyto; trochę gorzej pszenica i buraki, zaś jęczmień browarniany zawodzi.

Gleba pola doświadczalnego, zawdzięczając zdrenowaniu, zwapnowaniu, częstemu stosowaniu obornika, nawozów zielonych i pomocniczych, obok starannej uprawy, jest obecnie w wysokiej kulturze.

Rezultaty doświadczeń Sobieszyńskich mają pewne znaczenie dla gospodarstw, posiadających takie same gleby.

III. WYNIKI SPOSTRZEŻEŃ METEOROLOGICZNYCH.

Spostrzeżenia meteorologiczne są prowadzone na Stacji Sobieszyńskiej od 1887 r., pozwoliły więc na poznanie tutejszego klimatu.

Sobieszyn należy do miejscowości niezbyt wilgotnych, przeciętna roczna ilość opadów przekracza 500 mm. Najbogatszy w deszcze zwykle jest lipiec, najmniej opadów bywa w styczniu, lutym i marcu. Średnia temperatura roczna waha się około 7°. Najwyższą średnią temperaturę miesięczną mają zwykle lipiec i sierpień, najniższą grudzień, styczeń i luty. W maju zdarzają się jeszcze przymrozki; przymrozki jesienne rozpoczynają się zwykle w październiku. Wiatry SW, NW i W sprowadzają deszcze, wiatry E są zwykle suche.

Stacja meteorologiczna Stacji Sobieszyńskiej zaopatrzona jest w następujące przyrządy: barometr naczyńkowy, deszczomierz, termometry: suchy, zwilgocony, minimalny i maksymalny (w budce angielskiej), termometry ziemne, które służą do mierzenia temperatury na głębokości 10 i 50 cm. Do mierzenia szybkości i kierunku wiatru używany jest wiatromierz Wilda. Obserwacje meteorologiczne na Stacji Sobieszyńskiej są dokonywane 3 razy dziennie: o godz. 6 min. 31 rano, 12 min. 31 po południu i o 8 min. 31 wieczo-

rem według czasu kolejowego. Z każdodziennych obserwacyj robione są zestawienia miesięczne i odsyłane do Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie.

W niniejszem sprawozdaniu załączamy tabele: I. średnie i skrajne temperatury powietrza w 1933 r., II. przebieg dziennych ilości opadów w 1933 r., III. wartości średnie niedosytu wilgotności o godzinie 13. według czasu miejscowego, IV. wyniki spostrzeżeń meteorologicznych, dokonanych w 1933 r. i V. przeciętne temperatury miesięczne, ilości opadów w mm i ilości dni z opadami w 1933 r., w porównaniu z temiż danemi za 40-lecie 1888—1928.

IV. DOŚWIADCZENIA POLOWO-ROLNICZE.

A. DOŚWIADCZENIA ODMIANOWE.

1. **Doświadczenie z odmianami żyta i pszenicy** (tab. 1 i 2). Przedplonem odmian żyta i pszenicy była wyka nasienna. Doświadczenie z odmianami żyta i pszenicy wykonane zostało w identycznych warunkach uprawy i nawożenia, na drenowanej bielicy w dość wysokiej kulturze.

Po sprzęcie wyki 19. i 20.VIII wykonano orkę siewną, 1.IX dano bronę, 7.IX rozsiano w stosunku na ha 45 kg P_2O_5 w 16.2% tomasówce, 45 kg K_2O w 10.5% kainicie i 10 kg N w 15.4% saletrzaku i po rozsianiu nawozy niezwłocznie przybronowano.

13.IX zasiano odmiany żyta w stosunku 150 kg na ha i odmiany pszenicy w stosunku 160 kg na ha 100% wartości użytkowej. Przy obliczaniu ilości wysiewu odmian uwzględniliśmy ich ciężar 1000 ziarn.

Powierzchnia poletka wynosiła 0.5 ara, powtórzeń dano 4 (wskutek braku miejsca na większą ich ilość).

Początki wschodów odmian żyta odnotowaliśmy 21.IX, pszenic — 22.IX.

Oziminy późną jesienią przedstawiały się bardzo dobrze, zarówno pod względem wzrostu, jak i rozkrzewienia, zawdzięczając dostatecznej ilości wilgoci i ciepła w tym okresie. Zima była średniomroźna. Oziminy były przykryte śniegiem do początków marca i przezimowały dobrze.

30.III rozsiano na odmiany 15 kg N w 15.54% saletrzaku, 24.IV bronkowano pszenicę sześciopolówką, 26.IV zastosowano ciężką bronę.

Marzec był cieplejszy niż normalnie, w drugiej połowie tego miesiąca oziminy ruszyły. Kwiecień — zimny, dość słoneczny, z niedużą ilością opadów, rozwój więc ozimin był powolny. Pierwsza dekada maja ciepła, słoneczna, z dostateczną ilością opadów. Począwszy od drugiej dekady maja, rozpoczął się okres chłodniejszy i mniej słoneczny, trwający z przerwami do końca tego miesiąca. Druga i trzecia dekada maja były bogate w opady (deszczu w maju było 70.9 mm, t. j. znacznie więcej niż normalnie). W połowie maja żyta i pszenice przedstawiały się dobrze, były jednakże opóźnione w rozwoju, wskutek wyżej wymienionych chłodów. W okresie od 15.V do 15.VI, wskutek mniejszej ilości ciepła i mniejszego usłonecznienia, niż normalnie, tempo rozwoju ozimin było powolniejsze, niż zwykle. Wilgoci we wspomnianym okresie było dosyć. W okresie od 15.VI do końca lipca ilość opadów dla ozimin była nawet za duża; szczególniej bogata w opady była druga połowa lipca, co w związku z silnemi wiatrami spowodowało wylegnięcie wszystkich odmian żyta i większości odmian pszenic (wyszczególnienie odmian pszenic, które wyległy, podajemy niżej). Mniejsza zaś ilość ciepła i słońca w okresie

Tab. I. Średnie i skrajne temperatury

Dzień	Styczeń			Luty			Marzec		
	Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.
1	— 0.4	0.5	— 4.0	1.0	2.0	0.0	— 8.0	— 7.0	— 9.0
2	0.2	0.6	— 0.5	1.8	2.5	0.0	— 7.2	— 5.5	— 9.0
3	— 0.5	0.5	— 2.0	0.9	1.8	— 1.5	— 1.4	2.8	—11.5
4	— 0.7	0.2	— 1.8	0.6	2.0	— 1.0	1.2	3.5	0.0
5	— 1.0	0.0	— 3.0	2.5	4.5	— 0.5	2.4	5.8	0.0
6	0.3	1.5	— 1.5	5.3	5.8	2.5	0.6	3.8	— 1.0
7	0.5	1.4	— 0.5	— 0.7	5.5	— 2.2	— 1.4	0.0	— 2.5
8	— 0.7	0.5	— 2.5	— 2.0	0.2	— 4.5	— 1.8	— 1.0	— 3.0
9	— 3.8	— 0.2	— 5.5	— 0.2	2.0	— 5.2	— 0.8	0.0	— 2.2
10	— 8.7	— 4.8	—10.5	2.5	5.5	1.0	0.5	2.0	— 1.2
I dekada	— 1.5	1.5	—10.5	1.2	5.8	— 5.2	— 1.6	5.8	—11.5
11	— 7.4	— 6.4	—11.0	— 2.3	0.0	— 3.8	— 1.5	0.5	— 2.5
12	— 9.9	— 7.0	—12.0	— 2.9	0.0	— 5.0	— 1.8	— 0.5	— 4.0
13	—10.9	— 8.5	—12.8	— 0.3	1.5	— 4.0	1.8	7.0	— 1.8
14	—13.9	—12.0	—15.8	— 4.0	1.0	— 6.8	4.9	11.2	0.0
15	—11.9	— 9.0	—13.8	— 4.9	— 3.0	— 7.5	3.2	7.8	1.5
16	—12.2	—10.0	—15.0	— 4.7	— 1.0	—11.0	7.4	13.0	0.5
17	—12.0	—11.0	—14.0	— 5.6	— 3.5	— 7.0	8.9	15.0	3.5
18	— 8.8	— 8.0	—11.5	— 4.7	— 1.5	— 7.0	8.0	13.0	2.2
19	— 6.7	— 5.0	— 9.2	— 6.3	— 3.5	—10.0	4.6	8.4	2.5
20	— 8.5	— 5.8	— 9.8	— 6.9	— 3.0	— 9.5	7.0	11.0	1.5
II dekada	—10.2	— 5.0	—15.8	— 4.2	1.5	—11.0	4.2	15.0	— 4.0
21	—13.6	— 9.0	—15.0	— 5.6	— 2.5	— 9.0	0.8	7.5	— 1.5
22	—14.2	—13.5	—15.2	— 8.1	— 5.2	—10.8	— 0.2	2.0	— 3.8
23	—14.6	—13.5	—16.5	— 5.3	— 3.0	— 9.5	0.2	1.5	— 1.5
24	—17.2	—12.0	—21.2	— 1.9	0.5	— 5.5	0.0	4.0	— 4.4
25	—22.6	—18.0	—27.0	— 6.2	— 1.5	— 6.0	0.6	5.5	— 3.0
26	—23.1	—16.5	—32.0	— 6.1	— 5.0	— 8.0	3.5	9.5	— 2.8
27	—16.0	—12.0	—24.0	— 4.6	— 3.0	— 7.2	2.2	8.0	— 1.8
28	— 5.7	— 4.5	— 9.0	— 6.6	— 4.0	— 8.0	6.7	10.5	— 2.0
29	— 8.0	— 4.5	—12.0	—	—	—	7.6	12.5	4.5
30	— 6.7	— 3.4	—15.5	—	—	—	8.4	15.0	— 0.5
31	— 0.7	2.2	— 6.5	—	—	—	10.3	16.8	6.0
III dekada	—14.2	2.2	—32.0	— 5.6	0.5	—10.8	3.6	16.8	— 4.4
Miesiąc	— 8.3	2.2	—32.0	— 2.7	5.8	—11.0	2.2	16.8	—11.5

powietrza w r. 1933.

Kwiecień			Maj			Czerwiec		
Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.
5.0	10.1	2.5	12.2	17.5	6.9	14.8	19.6	9.7
3.2	9.1	0.8	10.4	17.0	5.9	14.5	19.1	10.7
4.3	8.1	1.0	9.4	15.5	2.5	11.2	16.6	6.6
5.0	8.6	3.6	11.9	18.0	3.4	10.0	15.6	3.6
2.3	5.6	1.0	13.0	19.5	4.4	12.8	17.6	4.1
4.0	7.6	—1.0	12.3	20.0	4.4	11.0	14.6	7.6
2.4	7.6	—0.5	17.0	24.5	7.4	9.2	13.1	7.1
0.8	4.6	—2.0	15.2	20.8	13.8	11.2	16.6	5.6
2.7	7.6	—2.5	15.0	19.5	9.8	12.0	16.1	8.7
3.8	9.6	0.5	13.2	18.0	11.8	16.1	21.6	11.2
3.4	10.1	—2.5	13.0	24.5	2.5	12.3	21.6	3.6
4.8	10.1	—1.5	10.6	13.5	9.3	15.4	20.6	13.2
4.0	9.6	—2.0	8.0	11.5	6.4	16.3	20.6	13.2
7.6	14.6	—1.5	8.1	11.0	6.9	17.1	23.1	11.7
2.9	6.6	0.5	10.0	15.0	4.4	15.8	19.1	13.4
3.2	6.6	—1.5	10.0	16.0	5.9	15.2	20.1	12.2
6.0	8.6	2.5	8.2	13.0	3.9	16.8	22.1	10.2
0.8	6.6	—1.5	7.8	10.5	4.9	18.4	23.1	12.2
1.1	5.6	—2.5	8.4	11.0	4.9	17.8	23.1	14.2
2.4	5.6	—3.5	9.8	13.0	7.8	11.6	16.6	0.5
3.6	7.6	0.8	12.0	17.0	9.2	13.7	22.1	10.2
3.6	14.6	—3.5	9.3	17.0	3.9	15.8	23.1	0.5
4.4	9.1	1.0	15.2	20.5	6.4	16.9	22.6	8.7
3.0	7.6	0.0	12.8	18.0	9.3	19.8	24.8	12.2
3.9	8.6	0.0	7.8	14.8	3.9	18.1	26.1	14.7
6.8	10.1	1.5	7.4	12.0	2.5	15.4	22.1	10.2
7.4	11.1	4.1	8.1	11.0	6.4	13.9	18.1	12.2
6.4	11.6	0.0	10.6	15.5	7.4	13.8	19.6	11.0
6.2	11.1	2.5	10.6	17.0	6.9	13.8	18.6	9.7
4.2	6.1	2.5	14.0	20.0	6.9	14.4	19.4	11.2
6.1	10.6	2.5	12.7	18.5	7.8	16.4	21.6	10.7
9.4	16.6	2.5	13.4	19.5	7.4	14.3	18.1	11.2
—	—	—	13.2	18.5	8.3	—	—	—
5.8	16.6	0.0	11.4	20.5	2.5	15.7	26.1	8.7
4.2	16.6	—3.5	11.2	24.5	2.5	14.6	26.1	0.5

Dalszy ciąg

Dzień	Lipiec			Sierpień			Wrzesień		
	Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.
1	16.1	21.1	12.7	18.0	23.6	12.7	13.6	18.9	10.0
2	16.0	21.1	11.2	18.0	23.1	14.7	13.5	18.9	11.5
3	18.2	23.1	10.7	19.6	24.6	14.7	12.9	16.4	11.0
4	14.8	18.6	12.7	18.6	21.6	13.2	12.7	17.9	11.0
5	13.4	18.6	7.6	17.6	22.6	13.2	11.6	12.9	10.5
6	14.8	17.1	9.7	16.6	22.6	9.2	10.1	13.4	8.0
7	17.6	21.1	15.2	19.4	26.6	9.2	9.8	14.9	5.5
8	15.4	20.6	12.2	18.4	21.1	15.2	10.1	14.4	5.5
9	20.0	25.6	14.2	16.4	21.6	15.0	9.7	11.7	8.5
10	21.6	26.6	13.7	20.0	27.1	11.0	10.2	14.9	9.0
I dekada	16.8	26.6	7.6	18.3	27.1	9.2	11.4	18.9	5.5
11	22.0	27.6	14.0	16.3	22.6	13.2	13.3	19.9	5.5
12	20.2	26.6	15.7	16.4	22.6	8.7	14.9	22.4	7.0
13	17.6	21.1	16.0	14.4	18.1	11.2	16.4	21.9	8.0
14	22.0	27.4	15.0	13.0	19.6	9.7	15.1	20.9	12.5
15	17.6	22.6	15.2	14.0	20.6	5.7	10.4	13.7	9.0
16	18.1	23.1	15.7	18.8	25.1	8.7	8.8	14.4	5.0
17	16.3	21.4	14.7	19.7	27.1	14.0	7.9	10.4	6.0
18	16.3	22.6	11.2	17.4	23.1	12.7	6.9	8.4	4.5
19	18.6	22.6	11.7	17.0	22.6	13.7	7.2	9.4	5.5
20	18.9	24.1	12.7	16.9	22.6	12.2	8.4	10.9	7.0
II dekada	18.8	27.6	11.2	16.4	27.1	5.7	10.9	22.4	4.5
21	20.0	25.4	11.2	15.8	21.1	13.2	11.7	14.9	8.0
22	20.2	25.6	11.2	13.8	18.1	8.7	17.6	24.4	11.5
23	21.8	28.6	14.2	13.2	15.1	12.7	17.5	25.4	13.5
24	17.7	21.6	15.7	13.8	19.1	9.7	16.2	21.9	11.0
25	18.2	24.1	11.7	14.2	18.4	11.2	15.7	22.4	11.0
26	19.6	25.4	14.7	14.4	20.1	11.2	14.3	22.9	9.5
27	18.8	24.1	16.2	12.0	15.1	10.2	14.6	22.9	7.0
28	24.2	31.7	16.2	13.4	18.6	10.2	13.5	20.9	7.0
29	20.8	26.6	17.2	11.4	16.1	7.2	13.1	20.4	6.5
30	19.1	25.6	16.2	14.2	19.4	8.2	9.3	15.4	6.5
31	17.6	22.1	15.2	12.1	15.1	11.2	—	—	—
III dekada	19.8	31.7	11.2	13.5	21.1	7.2	14.4	25.4	6.5
Miesiąc	18.5	31.7	7.6	16.0	27.1	5.7	12.2	25.4	4.5

tabeli I.

Październik			Listopad			Grudzień		
Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.	Średnia	Maxim.	Minim.
11.7	17.9	6.5	4.7	9.9	0.0	— 3.0	— 1.6	— 9.1
12.7	19.4	6.5	4.5	7.9	3.0	— 6.6	— 1.6	— 9.1
6.6	11.9	5.0	6.0	8.9	2.5	—12.2	— 8.5	—13.6
5.3	10.5	—1.1	3.4	6.9	1.0	—11.3	— 4.6	—15.2
8.8	11.9	5.0	1.9	6.4	— 1.0	— 5.4	— 3.5	—14.1
9.0	12.4	7.0	2.8	4.9	0.5	— 3.5	— 2.5	—14.0
8.8	15.4	2.0	3.1	5.9	2.0	— 4.4	— 1.6	—17.1
12.3	17.9	7.0	1.8	5.4	0.7	—16.5	— 5.5	—20.6
14.1	18.4	12.0	0.4	2.4	— 0.5	— 7.9	— 4.1	—21.1
12.2	18.9	6.5	2.1	3.9	— 1.5	— 8.0	— 4.1	—14.1
10.2	19.4	—1.1	3.1	9.9	— 1.5	— 7.9	— 1.6	—21.1
14.0	17.4	7.0	2.8	4.4	2.0	— 6.0	— 5.1	— 8.1
13.4	16.4	11.7	3.9	6.4	— 1.0	— 6.1	— 3.1	— 8.1
9.7	11.9	9.0	2.4	5.7	2.0	—17.2	— 8.0	—19.1
8.1	9.9	7.0	2.0	2.9	1.0	—15.4	—13.9	—19.6
4.2	7.9	4.0	0.6	2.4	0.0	—14.3	—12.9	—17.1
7.2	9.9	4.0	0.4	1.4	0.0	—11.6	—10.5	—14.1
6.2	9.9	3.0	3.1	4.9	— 1.5	—13.4	—10.5	—18.1
7.3	11.9	2.0	2.1	4.4	1.0	— 9.0	— 4.0	—15.6
9.3	10.7	6.0	—0.2	0.9	— 0.5	— 7.6	— 6.0	—12.6
11.0	11.9	10.7	—2.0	0.6	— 2.5	— 1.5	— 0.6	— 6.6
9.0	17.4	2.0	1.5	6.4	— 2.5	—10.2	— 0.6	—19.6
8.1	11.4	7.5	—1.6	2.4	— 4.5	— 6.8	— 1.1	—12.6
2.5	7.4	0.5	—2.4	1.7	— 6.1	—15.8	— 7.0	—17.6
2.2	3.4	0.5	0.6	3.9	— 5.0	— 9.9	— 5.5	—22.6
3.4	6.9	1.0	1.3	2.4	0.5	0.7	0.9	— 6.1
4.3	8.4	0.5	—0.3	0.4	— 2.0	0.6	1.4	0.0
6.5	8.9	2.5	1.0	1.4	0.5	— 1.2	0.4	— 1.5
7.0	8.4	6.5	—0.2	1.4	— 0.5	— 3.6	— 1.6	— 4.5
4.0	7.9	1.0	—1.1	—0.1	— 1.5	— 0.8	1.4	— 4.5
10.2	13.9	4.0	—4.5	—1.6	— 6.6	— 2.1	1.9	— 2.5
6.9	13.9	3.5	—7.0	—1.1	— 9.1	0.8	1.4	— 2.5
4.8	9.4	3.3	—	—	—	0.7	1.4	0.0
5.4	13.9	0.5	—1.4	3.9	— 9.1	— 3.4	1.9	—22.6
8.1	19.4	—1.1	1.1	9.9	— 9.1	— 7.0	1.9	—22.6

Tab. II. Przebieg dziennych ilości opadów w 1933 r.

Dzień	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	6.8	0.3	—	—	—	—	0.1	—	0.1	—	—	—
2	—	4.1	—	0.6	—	—	0.0	0.3	1.7	0.3	4.9	—
3	—	0.1	2.8	6.2	—	—	2.6	—	5.1	—	1.4	—
4	—	—	0.9	1.5	—	—	0.5	—	2.3	—	—	—
5	—	10.0	—	0.3	—	—	—	—	1.0	0.0	—	—
6	—	0.9	0.2	0.6	—	—	1.6	—	—	—	4.7	0.6
7	—	—	—	—	—	5.4	2.8	2.2	0.3	—	4.8	—
8	—	—	—	—	—	1.4	3.9	0.3	—	0.0	—	—
9	—	1.8	—	—	0.7	5.8	3.4	—	0.7	0.0	—	0.4
10	—	6.5	—	—	30.0	1.8	—	0.3	—	—	0.1	—
I dekada	6.8	23.7	3.9	9.2	30.7	14.4	14.9	3.1	11.2	0.3	15.9	1.0
11	—	—	—	—	—	0.9	—	—	—	—	2.5	0.2
12	—	—	—	—	—	2.6	17.7	0.3	—	1.4	7.7	1.0
13	—	1.3	—	0.9	0.5	0.1	0.0	1.1	0.5	3.1	2.6	—
14	—	0.6	—	3.7	—	1.1	1.8	—	0.0	7.4	5.5	—
15	—	0.5	—	3.3	1.5	—	18.4	—	3.3	9.6	5.0	0.5
16	0.5	0.2	—	0.3	—	—	29.0	—	1.2	—	—	3.1
17	1.4	0.5	—	0.1	—	2.2	0.2	6.5	4.2	—	—	—
18	—	0.8	0.2	—	7.4	1.9	—	—	5.7	—	—	—
19	1.2	—	—	—	5.6	0.2	—	0.4	6.6	1.2	—	—
20	3.0	—	0.0	—	—	—	—	4.0	0.5	2.5	—	0.1
II dekada	6.1	3.9	0.2	8.3	15.0	9.0	67.1	12.3	22.0	25.2	23.3	4.9
21	4.7	—	—	—	—	—	—	—	1.2	—	—	0.0
22	1.0	2.5	—	0.5	—	—	—	2.5	—	—	—	—
23	—	0.2	—	—	3.5	13·2	—	11.0	—	—	—	—
24	—	—	—	—	16.0	7.5	0.4	4.0	—	—	0.3	1.7
25	—	0.6	—	—	5.7	5.0	—	10.1	—	—	3.5	1.3
26	—	0.1	—	—	—	0.3	—	—	—	0.3	0.3	3.0
27	—	—	—	4.5	—	8.0	—	1.2	—	8.5	—	1.0
28	—	0.0	—	6.2	—	1.8	8.7	0.1	—	—	—	0.4
29	—	—	—	—	—	—	10.1	—	—	0.6	—	—
30	—	—	—	0.0	—	11.2	1.9	—	0.0	—	—	0.3
31	0.1	—	0.0	—	0.0	—	0.0	3.9	—	0.0	—	—
III dekada	5.8	3.4	0.0	11.2	25.2	47.0	21.1	32.9	1.2	9.4	4.1	7.7
Miesiąc	18.7	31.0	4.1	28.7	70.9	70.4	103.1	48.3	34.4	34.9	62.5	13.6

Tab. III. Wartości średnie niedosytu wilgotności o godzinie 13. według czasu miejscowego w 1933 r.

Dzień	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	0.5	0.7	0.4	4.1	6.3	9.4	3.9	4·1	5.4	3.7	1.1	0.2
2	0.1	1.1	0.3	1.6	6.9	10.9	6.4	4.5	4.6	4.7	1.9	1.4
3	0.0	0.9	1.8	3.6	8.0	8.8	8.1	4.0	1.7	1.7	1.6	0.5
4	0.4	1.3	0.4	2.8	8.8	8.6	4.3	2.6	1.9	1.8	1.5	0.7
5	0.1	0.2	1.2	2.7	10.2	9.0	7.4	8.1	1.0	0.8	0.5	0.2
6	0.7	0.4	0.1	4.4	10.1	5.4	2.8	5.5	4.1	1.1	1.0	0.2
7	0.7	1.7	0.5	4.5	12.6	2.3	1.3	4.2	4.0	0.5	0.6	0.7
8	0.6	1.3	0.9	2.9	4.4	5.9	0.9	7.0	4.5	2.3	1.9	0.4
9	0.4	1.4	0.9	4.3	5.8	1.1	11.3	6.9	1.3	1.2	0.1	0.3
10	0.6	0.2	1.1	3.7	0.5	7.6	10.2	5.4	3.3	3.7	1.4	0.3
I dekada	0.4	0.9	0.8	2.5	7.4	6.9	5.7	5.2	3.2	2.2	1.2	0.5
11	0.8	1.7	1.2	5.1	2.0	3.9	15.3	5.7	8.2	1.2	0.2	0.2
12	0.8	1.8	1.2	4.6	0.9	5.7	8.5	6.9	10.3	5.7	0.8	0.5
13	0.6	0.1	2.8	6.1	1.6	10.9	4.8	3.6	8.7	1.6	0.5	0.3
14	0.3	0.1	4.3	2.4	4.6	2.3	6.7	4.2	7.5	2.8	0.0	0.3
15	0.6	1.1	2.3	4.3	2.8	7.5	6.4	9.5	4.1	0.1	0.1	0.3
16	0.6	0.5	5.0	2.6	5.3	9.0	3.4	10.8	4.0	3.7	0.6	0.3
17	0.3	1.3	6.5	1.6	2.6	10.2	7.2	13.5	1.8	3.0	0.3	0.2
18	0.4	0.9	6.3	3.7	0.9	8.2	8.4	10.2	0.8	1.0	0.3	0.2
19	0.5	1.4	3.2	2.9	0.7	0.7	5.1	8.9	1.1	1.0	0.1	0.4
20	0.4	1.1	3.6	3.9	4.3	9.1	6.6	8.5	1.3	0.8	0.4	0.1
II dekada	0.5	1.0	3.6	3.7	2.6	6.8	7.2	8.2	4.8	2.1	0.3	0.3
21	0.2	1.1	1.6	4.7	8.0	8.8	7.6	8.7	3.8	1.6	1.8	0.4
22	0.5	0.5	1.3	2.9	4.6	11.0	7.8	2.8	5.5	0.4	1.1	0.4
23	0.3	0.8	2.1	4.4	4.5	11.2	7.9	0.5	3.3	1.0	1.5	0.2
24	0.3	0.3	2.5	4.9	3.2	7.8	2.0	8.1	2.8	2.1	0.1	0.1
25	0.2	0.6	2.9	6.9	0.9	4.5	9.6	3.9	2.5	2.4	0.1	0.1
26	0.4	0.6	3.6	6.3	6.0	7.7	9.3	7.2	2.5	0.8	0.2	0.1
27	0.2	0.8	2.6	3.1	2.9	2.5	4.0	1.1	7.0	0.4	0.3	0.2
28	0.6	0.3	4.1	1.0	8.2	5.2	7.8	6.5	5.2	1.0	0.6	0.1
29	0.3	—	3.8	0.5	3.6	7.5	8.9	4.4	3.6	2.3	0.8	0.4
30	0.9	—	4.4	7.7	7.4	1.5	8.4	6.9	2.1	5.1	0.8	0.1
31	0.8	—	6.5	—	9.2	—	3.1	1.3	—	3.6	—	0.1
III dekada	0.4	0.6	3.2	4.2	5.3	6.8	6.9	4.7	3.8	1.9	0.7	0.2
Miesiąc	0.4	0.9	2.3	3.5	4.1	6.8	6.6	6.0	3.9	2.0	0.7	0.3

Tab. IV. Wyniki spostrzeżeń meteorolo

Miesiące	Temperatura powietrza (°C)							Średnia prężność pary wodnej (mm)
	Średnia	Max. abs.	Dnia	Min. abs.	Dnia	Max. średn.	Min. śred.	
Styczeń	—8.3	2.2	31	—32.0	26	—6.0	—11.3	2.4
Luty	—2.7	5.8	6	—11.0	16	—0.2	— 5.3	3.2
Marzec	2.2	16.8	31	—11.5	3	5.6	— 1.5	4.1
Kwiecień	4.2	16.6	30	— 3.5	19	8.8	0.3	4.2
Maj	11.2	24.5	7	2.5	24	16.4	6.7	7.2
Czerwiec	14.6	26.1	23	0.5	19	19.7	9.9	9.1
Lipiec	18.5	31.7	28	7.6	5	23.3	13.6	12.4
Sierpień	16.0	27.1	17	5.7	15	21.1	11.3	10.7
Wrzesień	12.2	25.4	23	4.5	18	17.3	8.4	9.1
Październik	8.1	19.4	2	— 1.1	4	12.0	4.9	7.2
Listopad	1.1	9.9	1	— 9.1	30	3.6	— 0.9	4.6
Grudzień	—7.0	1.9	29	—22.6	23	—4.1	—11.0	2.6
Rok	5.8	31.7	—	—32.0	—	9.9	2.1	6.4
Okresy wegetacyjne								
a) Żyto: Sobieszyńskie								
13.IX—13.XI.32	9.8	27.0	18.IX	— 1.5	3.XI	14.1	5.6	7.8
14.XI—13.III.33	—2.6	10.5	2.XII	—32.0	26.I	—0.5	— 5.4	3.4
14.III—30.VII.33	11.2	31.7	28.VII	— 4.4	24.III	16.2	6.6	7.7
b) Owies: Sobieszyński								
11.IV—6.VIII 118 dni	13.2	31.7	28.VII	— 3.5	19.IV	18.1	8.5	8.9
c) Ziemniaki: Wohltman Lochowa								
2.V — 23.IX 145 dni	14.6	31.7	28.VII	0.5	19.VI	19.6	10.1	9.7

gicznych, dokonanych w 1933 r.

Średnia wilgotność względna (%)	Średni niedosyt wilgotności (mm)	Średnie zachmurzenie (0—10)	Wiatr: Średnia prędkość m/sek.	Wiatr: Przeważający kierunek	Ilość opadu (mm)	Liczba dni: jasnych (zachm. średn. < 2)	Liczba dni: pochmurnych (zachm. śr. > 8)	Liczba dni: z temp. max. ≦ 0°	Liczba dni: z temp. min. ≦ 0°	z opadem: wogóle	z opadem: > 1.0 mm	z opadem: > 5.0 mm
83.6	0.4	8.0	3.5	E	18.7	4	20	22	31	8	6	1
80.9	0.7	7.7	4.7	W	31.0	3	16	13	24	17	6	2
75.0	1.5	6.8	3.7	W	4.1	5	15	6	23	4	1	—
68.6	2.1	6.3	4.3	W	28.7	2	8	—	14	13	6	2
72.7	2.8	6.5	3.1	W	70.9	6	12	—	—	9	7	5
72.5	3.8	6.3	3.1	W	70.4	3	11	—	—	18	14	7
77.4	3.9	6.1	2.5	W	103.1	3	12	—	—	16	12	5
78.7	3.3	5.7	3.6	W	48.3	3	7	—	—	16	10	3
83.3	2.1	5.7	3.6	NW	34.4	9	13	—	—	15	10	3
86.9	1.2	6.9	4.0	E	34.9	2	14	—	1	10	7	3
90.7	0.5	7.9	3.9	E	62.5	3	20	3	15	13	10	3
87.7	0.3	7.7	3.6	W	13.6	5	22	24	31	13	6	—
79.6	1.9	6.8	3.6	W	520.6	47	170	68	139	152	95	34
82.6	1.9	6.7	3.5	SW	99.9	8	27	—	3	29	20	9
84.7	0.6	7.6	3.4	W	69.8	15	73	54	111	40	15	4
72.3	3.0	6.1	3.4	W	273.3	19	46	—	24	57	39	18
73.6	3.1	6.1	3.0	W	264.2	15	43	—	—	52	37	18
62.7	3.3	5.6	3.2	W	327.1	18	54	—	—	74	52	23

Tab. V. Przeciętne temperatury miesięczne, ilości opadów w mm i ilości dni z opadami w 1933 r., w porównaniu z temiż danemi za 40-lecie 1888—1928.

Miesiąc	Przeciętna temperatura miesięczna		Ilość opadów w mm		Ilość dni z opadami	
	Średnia za 40 lat 1888—1928	1933 r.	Średnia za 40 lat 1888—1928	1933 r.	Średnia za 40 lat 1888—1928	1933 r.
Styczeń . . .	— 4.5	—8.3	21.0	18.7	14.0	8
Luty	— 3.3	—2.7	19.7	31.0	10.1	17
Marzec . . .	1.3	2.2	23.6	4.1	11.9	4
Kwiecień. . .	7.1	4.2	41.1	28.7	12.6	13
Maj	13.6	11.2	46.9	70.9	11.7	9
Czerwiec . .	15.7	14.6	75.7	70.4	14.0	18
Lipiec. . . .	18.0	18.5	93.5	103.1	14.3	16
Sierpień . . .	16.8	16.0	72.4	48.3	13.2	16
Wrzesień . .	12.5	12.2	38.7	34.4	10.1	15
Październik . .	7.7	8.1	39.3	34.9	11.5	10
Listopad . . .	1.5	1.1	33.8	62.5	12.4	13
Grudzień. . .	— 3.0	—7.0	27.4	13.6	12.7	13
Suma . .	—	—	533.1	520.6	148.5	152
Średnia .	6.9	5.8	—	—	—	—

od 15.VI do końca lipca, łącznie ze wspomnianemi wyżej opadami, spowodowała przedłużenie się okresu wegetacji ozimin.

Odmiany żyta, jak wspomnieliśmy wyżej, wyległy wszystkie. Z odmian pszenic zupełnie nie wyległy: Słoneczna, Stalowa, Stieglera 22, Dobrochna i Ostka Puławska; w małym stopniu (lekkie pochylenie) poległa Extra Square-head×Wanda A_{4_I} z Sobieszyna, trochę więcej zaś Ostka Grubokłosa. Średnio pochylone (pod kątem około 45°) były: Udyczanka, Złotka, Graniatka, I_6 z Sobieszyna i Sobieszyńska 44, jeszcze więcej pochylone okazały się Podolanka i krzyżówka Graniatki z Wysokolitewką — $V_{I/5/I}$. Zupełnie wyległy Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 5 i hod. 60, $II_{I/5}$, oraz Ks. Hatzfeld.

Odmiany żyta i pszenicy poza dorodnym kłosem w roku sprawozdawczym posiadały znacznie wyższą słomę niż normalnie, rokując wysokie plony.

Porażenie rdzą ozimin było minimalne. Głownia *(Ustilago)* na odmianach pszenic wystąpiła też w stopniu małym. Co zaś do śnieci *(Tilletia tritici)*, to w silnym stopniu były porażone przez nią: Sobieszyńska 44, Stieglera 22, Udyczanka, Złotka Granum, Podolanka, Ostka Puławska i Ostka Grubokłosa; inne odmiany zaatakowała śnieć w małym stopniu.

1.VIII skoszono odmiany żyta, 4. i 5.VIII zwożono je. Pszenice koszono w miarę dojrzewania.

Wyniki doświadczenia z odmianami żyta i pszenicy przytaczamy w tab. 1 i 2, z których przedewszystkiem konstatujemy, że plony odmian żyta i pszenicy są w roku sprawozdawczym bardzo wysokie.

Z odmian żyta (tab. 1) wyższe i prawie jednakowe plony dały: Petkus Lochowa, Puławskie, Włoszanowskie i Dańkowskie, znane plenne odmiany

Tab. 1. Odmiany żyta.

L. p.	Nazwa odmiany	Daty			Plon z ha w q		Waga		Przeciętne plony z ha w q za 4-lecie 1930—33	
		kłoszenia	kwitnienia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g	ziarna	słomy
1.	Petkus Lochowa oryg. .	21.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	42.8±1.0	110.2±2.0	71.20	27.00	34.1±0.5	75.5±1.8
2.	Puławskie Wczesne oryg.	17.—23.V	9.—17.VI	29.VII	41.8±1.3	117.2±4.8	67.07	26.17	34.0±0.8	77.2±1.9
3.	Włoszanowskie oryg. .	21.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	41.4±0.9	100.6±2.0	69.07	28.00	34.2±0.8	72.5±2.4
4.	Dańkowskie oryg. . .	20.—25.V	11.—19.VI	1.VIII	41.2±0.7	102.8±2.8	70.10	28.00	34.6±0.6	72.0±1.9
5.	Rogalińskie oryg. . .	21.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	41.1±1.1	106.9±2.7	68.60	27.00	33.2±0.6	71.6±1.4
6.	Szczodrowskie oryg. .	21.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	41.1±1.2	104.9±1.9	67.07	24.67	32.7±0.6	71.8±2.0
7.	Wierzbieńskie oryg. .	22.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	40.5±1.8	115.5±4.0	77.60	28.50	32.1±0.8	75.7±1.4
8.	Kaszubskie Żylicza oryg.	21.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	40.1±0.8	102.9±1.8	69.73	27.00	33.5±0.8	75.3±2.4
9.	Sobieszyńskie oryg. .	19.—25.V	10.—18.VI	30.VII	39.4±1.0	115.6±2.9	66.33	25.17	31.2±0.5	79.1±1.3
10.	Kawęczyńskie oryg. .	22.—27.V	11.—19.VI	1.VIII	36.2±0.9	107.8±1.0	67.80	25.33	30.6±0.8	73.1±1.6

Tab. 2. Odmiany pszenicy ozimej.

L. p.	Nazwa odmiany	Daty		Plon z ha w q		Waga	
		kłoszenia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
1.	Dobrochna Włoszanowska ods. I	15.—21.VI	2.VIII	51.8±1.5	107.2±4.4	77.17	51.17
2.	Extra Square-head × Wanda I_6 hodowli Sobieszyńskiej oryg.	15.—20.VI	3.VIII	50.9±1.4	109.1±6.4	73.77	37.50
3.	Stieglera 22 ods. II	16.—21.VI	„	49.0±0.3	109.0±0.6	76.63	47.67
4.	Graniatka Dańkowska oryg.	14.—19.VI	1.VIII	48.8±1.4	105.2±5.6	77.73	38.33
5.	Słoneczna Polsko-Szwedzkiej Hodowli Nasion „Svalöf" ods. II	16.—22.VI	4.VIII	48.6±1.0	93.4±1.3	75.20	45.00
6.	Udyczanka ods. II	14.—19.VI	2.VIII	48.1±1.7	107.9±5.5	76.10	51.17
7.	Graniatka × Wysokolitewka $V._{1/5/1}$ hodowli Sobieszyńskiej oryg.	14.—20.VI	1.VIII	48.1±2.2	100.9±4.0	78.27	34.50
8.	Stalowa Polsko-Szwedzkiej Hodowli Nasion „Svalöf" ods. I	16.—22.VI	2.VIII	47.1±1.1	95.9±2.6	75.90	38.33
9.	Extra Square-head × Wanda A_{4I} hodowli Sobieszyńskiej oryg.	15.—20.VI	3.VIII	45.7±0.6	107.3±4.2	73.90	47.33
10.	Ks. Hatzfeld Hildebranda ods. I	14.—19.VI	2.VIII	45.0±1.3	102.0±3.2	75.33	43.50
11.	Sobieszyńska 44 oryg.	16.—20.VI	„	44.9±0.9	99.1±2.0	75.63	37.00
12.	Wysokolitewka h. 5 × Wysokolitewka h. 37-$II_{1.5}$ hodowli Sobieszyńskiej oryg.	16.—21.VI	4.VIII	44.6±1.7	102.4±2.4	76.70	39.00
13.	Ostka Puławska ods. I	14.—19.VI	1.VIII	42.4±0.9	110.6±6.1	77.27	45.67
14.	Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 60 oryg.	16.—21.VI	4.VIII	41.8±0.6	101.2±1.9	79.07	40.50
15.	Ostka Grubokłosa Załęskiego ods. II	13.—18.VI	31.VII	41.0±1.1	107.0±7.1	75.33	41.67
16.	Złotka Granum ods. I	14.—19.VI	2.VIII	39.6±1.4	114.4±3.7	77.30	41.33
17.	Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 5 oryg.	16.—21.VI	4.VIII	39.1±0.8	100.1±5.8	78.20	41.33
18.	Podolanka Kleszczyńskich ods. I	14.—19.VI	2.VIII	38.9±0.7	121.1±2.6	75.80	42.17

i w latach poprzednich; pozatem Rogalińskie, Szczodrowskie i Wierzbieńskie, które w latach ostatnich w naszych doświadczeniach należały do odmian trochę mniej plennych, niż poprzednio wymienione. Niższe plony dało żyto Kaszubskie Żylicza i Sobieszyńskie; jeszcze mniej plenne okazało się żyto Kawęczyńskie.

W uzupełnieniu powyższego nadmieniamy, że najwyższe przeciętne plony odmian żyta za ostatnie 4-lecie 1930—33 okazały się u odmian: Dańkowskie, Włoszanowskie, Petkus Lochowa i Puławskie Wczesne. Trochę niższy plon dało żyto Kaszubskie Żylicza, plony zaś Rogalińskiego, Szczodrowskiego i Wierzbieńskiego były średnie. Niższe przeciętne plony, niż poprzednie, dały żyta Sobieszyńskie i Kawęczyńskie.

Z odmian pszenic (tab. 2) bardzo wysoki plon ziarna dała Dobrochna Włoszanowska, będąca drugi rok w naszych doświadczeniach i należąca w roku ubiegłym do odmian mniej plennych, konieczne więc są dalsze doświadczenia dla zbadania jej plenności. Następnie dość wysokiemi plonami wyróżniła się Extra Square-head × Wanda I_6 hodowli Sobieszyńskiej, która i w ostatnich czterech latach też dawała wysokie plony, Stieglera 22, Słoneczna i Udyczanka. Słoneczna i w roku zeszłym była też średnioplenna, zaś Udyczanka i Stieglera 22 w r. 1932 należały do odmian małoplennych. Pozatem też dość wysokie plony dały: Graniatka Dańkowska, wysokoplenna w naszych doświadczeniach w latach poprzednich, i krzyżówka Graniatki z Wysokolitewką — $V_{I/5/I}$. Średnioplenne okazały się: Stalowa, Extra Square-head × Wanda A_{4I}, Ks. Hatzfeld Hildebranda, Sobieszyńska 44, należąca do odmian plenniejszych u nas, i $II_{1/5}$ (krzyżówka dwóch Wysokolitewek).

Mniej plenne niż poprzednie odmiany okazały się: Ostka Puławska, dająca też niskie plony u nas i w latach poprzednich, następnie Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 60 i hod. 5, odmiany plenne w latach ubiegłych, które wskutek wylegnięcia dały gorsze rezultaty w roku sprawozdawczym, pozatem Ostka Grubokłosa, odznaczająca się plennością w latach poprzednich, i wreszcie Podolanka i Złotka Granum, odmiany średnioplenne poprzednio.

2. **Doświadczenie z odmianami: a) owsa, b) jęczmienia i c) pszenicy jarej** (tab. 3, 4 i 5). Doświadczenie z odmianami owsa, jęczmienia i pszenicy jarej przeprowadzono w porozumieniu z Komisją Współpracy w Doświadczalnictwie i wykonano w identycznych warunkach uprawy i nawożenia, na drenowanej bielicy w dość wysokiej kulturze.

Jarzyny siano po ziemniakach, po których wykopaniu 21.X pole zbronowano, 22., 24. i 25.X zorano na głębokość około 20 cm. Wiosną—3. i 4.IV dano jeden gryf, 6.IV drugi gryf nakrzyż, 7.IV bronę.

11.IV zasiano odmiany owsa w stosunku 160 kg na ha, zaś 12.IV odmiany pszenicy jarej w stosunku 225 kg i odmiany jęczmienia w stosunku 170 kg na ha 100% wartości użytkowej, z uwzględnieniem wagi 1000 ziarn.

Pólka zastosowano $^1/_2$ arowe, powtórzeń 6.

Wskutek chłodów w kwietniu owsy, jęczmiona i pszenice jare powschodziły w początkach maja: 4.V odmiany pszenicy jarej i jęczmienia, zaś 5.V odmiany owsa.

17.V jarzyny otrzymały 20 kg N w stosunku na ha w 17.08% saletrze syntetycznej, którą przybronowano bronką sześciopolową.

Pierwsza dekada maja była ciepła i słoneczna z dostateczną ilością opadów, co sprzyjało rozwojowi jarzyn. Począwszy od drugiej dekady, nastąpił okres chłodniejszy, mało słoneczny, trwający z przerwami do końca maja.

Opadów we wspomnianym okresie było dużo (wogóle ilość deszczu w maju przewyższała znacznie ilość normalną). Wskutek wyżej wymienionych chłodów, jarzyny zostały powstrzymane w rozwoju. W okresie czerwiec — lipiec ilość słońca i ciepła była trochę mniejsza od normalnej, opadów zaś dla jarzyn w tym okresie była ilość wystarczająca. Pierwsza połowa sierpnia była dość słoneczna i ciepła z minimalną ilością opadów — 4.5 mm. Reasumując powyższe, widzimy, że czynniki klimatyczne dla jarzyn w roku sprawozdawczym były średnio sprzyjające.

Owsy, pszenice i jęczmiona na polu przedstawiały się bardzo dobrze, rokując zadowalniające plony. Z odmian jęczmienia lepiej przedstawiały się: Danubia, Hanna Hildebranda, Hanna Gambrinus i Szelejewski. Z odmian owsa słabiej w porównaniu z innemi wyglądały Findling Bensinga i Teodozja. Z odmian pszenic jarych, gorzej w porównaniu z innemi przedstawiała się S_{30} Hildebranda.

Co do szkodników, to głownia na odmianach owsa i pszenicy jarej wystąpiła sporadycznie. Średnio przez rdzę porażone były Biały Orzeł, Findling i Teodozja; inne odmiany zaatakowane były przez rdzę w małym stopniu.

Odmiany jęczmienia, wskutek dużych opadów i silnych wiatrów w lipcu, w mniejszym lub większym stopniu wyległy, a mianowicie: silnie wyległy Hanna Gambrinus Ryxa, Hanna Hildebranda i Szelejewski; lekko pochylone okazały się Danubia odsiew, Danubia oryg. i 4-rzędowy Sobieszyński; prosto stały Hanna Skrzeszowicka, Złoty ze Svalöf i Isaria Ackermana.

Wyniki doświadczenia ilustrują tab. 3, 4 i 5, z których widzimy, że z odmian owsa (tab. 3) wyższe plony ziarna dały: Złoty Deszcz ze Svalöf, w latach poprzednich należący w naszych doświadczeniach do odmian przeważnie średnioplennych, następnie Biały Orzeł ze Svalöf, który i w roku zeszłym też dał wysoki plon; odmiana ta jest trzeci rok w naszych doświadczeniach, wymaga więc jeszcze dalszych badań, ażeby wyrobić sobie dokładny sąd o jej plenności; pozatem Biały Mazur, który jest pierwszy rok w doświadczeniach naszych, Żółty Lochowa, należący do odmian wysokoplennych w długim szeregu lat poprzednich, Antoniński Biały — średnioplenny w latach poprzednich, Antoniński Żółty, który jest pierwszy rok w naszych badaniach, Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy, odmiana odznaczająca się swoją plennością i w latach poprzednich, i wreszcie Biały Udycz. Średnie plony w roku sprawozdawczym dały: Sobieszyński późniejszy, Zwycięzca, Puławski średniorychły, średnioplenny też i w latach poprzednich, i Teodozja. Najniższe plony dały Findling i Niemierczański Najwcześniejszy, który zwykle daje niższe plony niż odmiany o dłuższym okresie wegetacji, np. średniowczesne, ponieważ, jak wiadomo, z większą wczesnością odmiany łączy się zwykle mniejsza jej plenność.

Najniższy % łuski okazał się u owsów: Niemierczański Najwcześniejszy, Żółty Lochowa, Antoniński Żółty i Puławski średniorychły; najwyższy zaś % łuski posiadał Findling Bensinga.

Co do wagi 1000 ziarn, to najwyższą posiadały odmiany: Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy, Zwycięzca ze Svalöf i Antoniński Biały. Niska waga 1000 ziarn była u owsów: Biały Orzeł, Żółty Lochowa, Antoniński Żółty i Puławski średniorychły. Najdrobniejsze ziarno posiadał Niemierczański Najwcześniejszy.

Wyniki tegorocznego doświadczenia z odmianami owsa uzupełniamy przeciętnemi plonami siedmiu odmian owsa za 6-lecie 1928 — 33 (tab. 3), z których widzimy, że najwyższe przeciętne plony dały Żółty Lochowa,

Tab. 3. Odmiany owsa.

L. p.	Nazwa odmiany	Daty		Plon z ha w q		% plewek (łuski)	Plon ziarniaków z ha w q	Waga		Za 6-lecie 1928—1933			
										Średnie plony z ha w q			Średni % łuski
		kłoszenia	dojrzewania	słomy	ziarna			hektolitra w kg	1000 ziarn w g	ziarna	słomy	ziarniaków	
1.	Złoty Deszcz ze Svalöf oryg.	2.— 9.VII	6.VIII	31.6±1.2	50.4±1.0	30.67	21.9	47.00	31.00	25.0	42.9	16.9	32.42
2.	Biały Orzeł ze Svalöf oryg.	2.— 9.VII	6.VIII	31.3±1.1	51.7±2.1	32.00	21.3	45.10	25.83	—	—	—	—
3.	Biały Mazur oryg. . . .	2.— 9.VII	8.VIII	31.3±0.9	44.7±2.7	30.67	21.7	45.30	33.50	—	—	—	—
4.	Żółty Lochowa oryg. . .	2.— 9.VII	6.VIII	30.4±1.2	47.6±3.5	29.00	21.6	45.30	25.00	27.8	41.1	19.7	29.21
5.	Antoniński Żółty oryg. . .	2.— 9.VII	6.VIII	30.3±0.7	49.7±3.0	28.67	21.6	45.90	25.83	—	—	—	—
6.	Antoniński Biały oryg. . .	2.— 9.VII	6.VIII	30.2±0.6	44.8±2.4	32.00	20.5	45.80	34.33	26.5	41.6	17.9	32.36
7.	Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy oryg.	2.— 9.VII	6.VIII	30.0±0.7	49.0±1.8	32.33	20.3	44.40	35.17	26.9	42.4	18.1	32.66
8.	Biały Udycz oryg. . . .	2.— 9.VII	8.VIII	29.2±1.3	50.8±3.4	32.00	19.9	43.50	33.50	—	—	—	—
9.	Sobieszyński późniejszy oryg.	2.— 9.VII	8.VIII	27.9±1.0	45.1±1.6	31.33	19.2	46.20	33.50	25.6	42.9	17.2	32.46
10.	Puławski średniorychły oryg.	1.— 8.VII	5.VIII	27.8±1.5	41.2±3.1	29.67	19.6	43.17	27.00	25.0	38.8	17.5	29.97
11.	Zwycięzca ze Svalöf oryg.	2.— 9.VII	8.VIII	27.8±1.0	49.2±1.6	31.00	19.2	44.60	35.00	23.9	44.0	16.3	32.03
12.	Teodozja z Łęk oryg. . .	4.—12.VII	16.VIII	26.3±1.3	59.7±1.5	31.00	18.1	41.80	30.00	—	—	—	—
13.	Niemierczański Najwcześniejszy oryg.	22.—30.VI	28.VII	22.6±0.6	46.4±2.9	27 67	16.3	43.00	23.67	—	—	—	—
14.	Findling Bensinga oryg. .	3.—11.VII	15.VIII	21.5±0.8	50.5±1.6	35.00	14.0	41.13	26.50	—	—	—	—

Tab. 4. Odmiany jęczmienia.

L. p.	Nazwa odmiany	Daty		Plon z ha w q		Waga	
		kłoszenia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
1.	Danubia Ackermana oryg.	26.VI—2.VII	2.VIII	27.3 ± 1.0	48.7 ± 2.9	69.37	42.50
2.	Złoty Svalöfski oryg.	„	3.VIII	26.5 ± 1.3	41.5 ± 2.9	68.60	41.67
3.	Hanna Skrzeszowicki oryg.	25.VI—1.VII	1.VIII	25.9 ± 1.1	45.1 ± 3.1	68.30	51.17
4.	Danubia Ackermana odsiew	26.VI—2.VII	2.VIII	24.6 ± 1.1	39.4 ± 2.1	68.70	43.50
5.	Hanna Hildebranda oryg.	25.VI—1.VII	„	22.7 ± 1.0	47.3 ± 2.5	65.60	43.83
6.	Szelejewski Browarny oryg.	26.VI—2.VII	„	22.2 ± 1.5	47.8 ± 4.9	65.80	45.00
7.	Hanna Gambrinus Ryxa oryg.	„	„	21.2 ± 1.2	45.8 ± 2.5	65.40	43.67
8.	Isaria Ackermana oryg.	„	4.VIII	21.2 ± 1.8	43.8 ± 3.2	71.20	44.33
9.	4-rzędowy Sobieszyński oryg.	21.VI—26.VI	24.VII	15.9 ± 1.1	30.1 ± 2.1	63.10	33.67

Tab. 5. Odmiany pszenicy jarej.

1.	Ostka Chłopicka oryg.	2.—9.VII	16.VIII	30.0 ± 1.1	64.0 ± 2.7	78.20	44.83
2.	Ostka Hildebranda oryg.	„	„	25.5 ± 0.7	63.5 ± 0.8	78.47	51.00
3.	Suska Bezostna Jedyna oryg.	1.—8.VII	15.VIII	23.4 ± 0.5	52.6 ± 1.7	75.87	34.50
4.	Ordynatka oryg.	2.—9.VII	16.VIII	22.5 ± 1.1	63.5 ± 1.2	77.60	49.17
5.	Suska Ostka oryg.	„	„	21.2 ± 0.5	58.8 ± 0.7	76.63	49.50
6.	S_{30} Hildebranda oryg.	1.—8.VII	15.VIII	20.3 ± 0.7	55.7 ± 2.9	75.20	42.00

Sobieszyński 4 II wcześniejszy i Antoniński Biały. Średnie plony były u odmian: Sobieszyński późniejszy, Puławski średniorychły i Złoty Deszcz ze Svalöf; trochę zaś niższy przeciętny plon, niż poprzednie, dał Zwycięzca ze Svalöf.

Najniższy przeciętny % łuski miał Puławski średniorychły i Żółty Lochowa.

Na podstawie analiz chemicznych w latach ubiegłych stwierdziliśmy, że zawartość białka w wyżej wymienionych siedmiu odmianach była zwykle średnia. Co do % tłuszczu, to najwyższy posiadał Żółty Lochowa, w pozostałych sześciu wymienionych wyżej odmianach zawartość tłuszczu była zwykle średnia.

Z odmian jęczmienia (tab. 4) widzimy, że najwyższe plony dały Danubia Ackermana oryg., Złoty ze Svalöf oryg. i Hanna Skrzeszowicki oryg. Trochę niższy plon dała Danubia Ackermana odsiew dalszy, zaś Hanna Gambrinus Ryxa oryg., Szelejewski Browarny, Hanna Hildebranda i Isaria Ackermana dały plony jeszcze niższe niż poprzednie. Najniższy plon dał 4-rzędowy Sobieszyński, odmiana bardzo wczesna, dojrzewająca około 10 dni wcześniej niż 2-rzędowe, nadająca się specjalnie do gorzelni.

Z odmian pszenic jarych (tab. 5) najwyższy plon dała Ostka Chłopicka, której przeciętny plon za 3-cie 1930—32 był średni. Średni plon dała Ostka Hildebranda; mniej plenne okazały się: Suska Bezostna — słaba, Ordynatka, średnioplenna w latach poprzednich, Ostka Suska, której przeciętny plon za 3-lecie 1930—32 okazał się najwyższy, i wreszcie S_{30} Hildebranda. Doświadczenia z powyższemi odmianami w latach następnych bliżej ich plenność wyjaśnią.

3. **Doświadczenie z odmianami ziemniaków** (tab. 6 i 7). Doświadczenie z odmianami ziemniaków przeprowadzono na drenowanej bielicy w dość wysokiej kulturze. Ziemniaki sadzono po oziminie.

Od 12. do 17.VIII pole podorywano, 27.VIII campbellowano, 30.VIII bronowano, od 21. do 23.IX wywożono obornik w stosunku 220 q na ha, od 27.IX do 1.X przyorywano go na głębokość około 18 cm. W pierwszej połowie kwietnia, w dniach 13., 14. i 15. pole przeorano i zbronkowano sześciopolówkami. 21.IV rozsiano w stosunku na ha 15 kg N w 15.54% saletrzaku i 50 kg K_2O w 21.73% soli potasowej i przybronowano.

2.V zasadzono odmiany ziemniaków 53 × 53 cm, napłask pod motykę. 20.V zastosowano radło. Między 4. i 8.VI odnotowano wschody ziemniaków. 6.VI dano bronkę sześciopolową, 14.VI opielaczyki lubelskie, 20.VI, 26.VI i 3.VII dano radła, ostatnie redlenie wykonano ze sprężynowym pogłębiaczem.

Powierzchnia poletka wynosiła 0.5 ara, powtórzeń było 5.

W okresie maj — lipiec ilość opadów dla rozwoju ziemniaków była dostateczna, w sierpniu zaś i we wrześniu deszczu spadło trochę mniej, niż w roku normalnym. Ciepła i słońca w maju, czerwcu i lipcu było trochę mniej, niż normalnie, w okresie zaś sierpień — wrzesień usłonecznienie i ilość ciepła były bliskie do normalnych. Podczas wegetacji ziemniaki przedstawiały się bardzo dobrze.

Stopień porażenia przez parchy był następujący: nieporażone były: Alma, Jubel, Gloriosa, Kartz, Parnassia, Centifolia, Gawronek, Włoszanowskie 12, Włoszanowskie 112 i Industrie prof. Gisevius. Mało porażone przez parchy były: Amerykany, Klio, Uptodate Findleya, Uptodate I i III, Świteź, Polanin, Blücher, Krüger, Silesia Cimbala i Parparta, Pepo oraz Wohltmany Dańkowskie, Parparta i Lochowa.

Wyniki doświadczenia podaje tab. 6, z której stwierdzamy, że plonami skrobi w roku sprawozdawczym wyróżniły się: Pepo Kameckego, należąca w roku zeszłym do odmian średnioplennych, następnie Parnassia Kameckego, Silesia Parparta i Cimbala i Świteź, których przeciętne plony skrobi za 8-lecie 1926—1933 były średnie, pozatem Gloriosa Kameckego, której przeciętny plon skrobi za 5-lecie 1928—1932 był średni, i wreszcie Wohltman Dańkowski, posiadający najwyższy plon skrobi za 8-lecie 1926 – 1933 (tab. 7).

Średnie plony skrobi w roku sprawozdawczym dały odmiany: Blücher Parparta, Krüger, Wohltman Parparta i Wohltman Lochowa, dwie ostatnie wyróżniły się wysokim przeciętnym plonem skrobi za 8-lecie 1926—33, następnie Kartz Kameckego, Industrie prof. Gisevius Modrowa, Włoszanowskie 12 Gawronek, Uptodate Findleya, Centifolia Kameckego, Włoszanowskie 112, Uptodate III i I selekcji Sobieszyńskiej i Jubel Richtera.

Co do plonu kłębów (tab. 6), to najwyższe plony w roku sprawozdawczym dały: Kartz Kameckego, których przeciętny plon za 8-lecie 1926—33 okazał się średni, Włoszanowskie 112, które i w roku zeszłym też były bardzo plenne (dalsze doświadczenia bliżej określą ich wartość), następnie Krüger, też dość plenny i w latach poprzednich odpowiedniejszy na ziemie lżejsze, pozatem Pepo Kameckego, która jest drugi rok w naszych doświadczeniach, średnioplenna w roku zeszłym, wreszcie Industrie prof. Gisevius Modrowa, której przeciętny plon kłębów za 8-lecie 1926 — 33 okazał się najwyższy; jest to odmiana, dająca średnio 16% skrobi, średnie plony skrobi oraz średnio grube kłęby.

Średnie plony kłębów w roku sprawozdawczym dały: Silesia Cimbala i Parparta, Blücher, Parnassia, Gloriosa (dała wysoki przeciętny plon kłębów w 5-leciu 1928—32) i Świteź, których przeciętne plony za 8-lecie 1926—33 okazały się też średnie; następnie średnioplenne w roku sprawozdawczym były Uptodate Findleya i Uptodate III i I selekcji Sobieszyńskiej, wyróżniające się swoją wysoką plennością kłębów przy średnim % skrobi w latach poprzednich, posiadające białe, grube i smaczne bulwy (Uptodate są odpowiedniejsze na ziemie średnie i lżejsze). Gawronek i Polanin Dołkowskiego dały niższe plony, niż pośrednie odmiany. Jadalne ziemniaki Amerykany, Alma i Klio dały plony kłębów dobre.

Wyniki doświadczenia w roku 1933 uzupełniamy przeciętnemi plonami kłębów i skrobi 19 odmian ziemniaków za ostatnie 8-lecie 1926 — 1933 w tabeli 7, z której konstatujemy, że na drenowanej bielicy w Sobieszynie najwyższy plon kłębów dała Industrie prof. Gisevius Modrowa; Industrie, jak wspomniano wyżej, posiada średnio grube bulwy, % skrobi waha się około 16.

Średnie plony kłębów okazały się u odmian: Uptodate Findleya, Krüger, Kartz, Silesia Parparta i Cimbala, Blücher, Parnassia, Wohltman Parparta, Wohltman z Dańkowa i Wohltman Lochowa. Pozostałe odmiany, wymienione w tab. 7, dały przeciętne plony kłębów niższe, niż poprzednie.

Co do przeciętnych plonów skrobi za 8-lecie 1926—33, to najwyższe dały: Wohltman Dańkowski, Wohltman Lochowa i Wohltman Parparta. Są to bardzo cenne odmiany fabryczne i pastewne dla naszych warunków.

Średnie przeciętne plony skrobi za 8-lecie 1926—33 okazały się u odmian: Silesia Parparta, Parnassia, Silesia Cimbala, Blücher, Industrie prof. Gisevius, Krüger, Kartz, Uptodate Findleya, Świteź, Gawronek i Polanin.

4. **Doświadczenie z odmianami lucerny** (tab. 8) przeprowadzone zostało w porozumieniu z Komisją Współpracy w Doświadczalnictwie. Gleba zdrenowana bielica, na której dobrze się udają pszenica,

Tab. 6. Odmiany ziemniaków.

L. p.	Nazwa odmiany	Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon z ha w q skrobi	Plon z ha w q kłębów	Pora dojrzewania	Uwagi
1.	Pepo Kameckego ods.	65.7	19.63	53.8	274 ± 4.6	23.IX	Białe kuliste
2.	Parnassia Kameckego ods.	50.3	19.97	51.3	257 ± 7.4	21.IX	„ „
3.	Şilesia Parparta ods.	58.7	18.57	48.8	263 ± 4.2	„	„ „
4.	Świteź Dołkowskiego ods.	77.0	19.37	47.7	246 ± 4.9	25.IX	„ „
5.	Silesia Cimbala ods.	69.3	17.97	47.6	265 ± 6.6	21.IX	„ „
6.	Gloriosa Kameckego ods.	59.3	19.00	47.1	248 ± 3.8	29.IX	„ „
7.	Wohltman Dańkowski ods.	68.7	19.80	47.1	238 ± 5.5	22.IX	Czerwone niekszt.
8.	Blücher Parparta ods.	66.7	17.47	46.1	264 ± 3.6	„	Białe owalne
9.	Krüger ods.	59.0	16.43	45.8	279 ± 8.0	„	Żółtawe okrągłe
10.	Wohltman Parparta ods.	70.7	19.43	45.7	235 ± 3.7	„	Czerwone niekszt.
11.	Wohltman Lochowa ods.	56.3	19.70	45.3	230 ± 3.6	„	„ „
12.	Kartz Kameckego ods.	51.0	15.60	44.5	285 ± 5.5	23.IX	Ciemnoróżowe kuliste
13.	Industrie prof. Gisevius Modrowa ods.	67.7	16.20	44.1	272 ± 4.5	19.IX	Białe kuliste
14.	Włoszanowskie 12 ods I	60.0	17.70	43.2	244 ± 4.5	21.IX	„ „
15.	Gawronek Dołkowskiego ods.	87.3	17.80	40.6	228 ± 1.6	23.IX	„ „
16.	Uptodate Findleya ods.	61.3	16.23	40.3	248 ± 5.7	16.IX	Białe owalne
17.	Centifolia Kameckego ods.	66.7	16.40	39.0	238 ±10.3	10.IX	Różowe okrągłe
18.	Włoszanowskie 112 ods. I	43.3	14.17	39.5	279 ± 6.9	18.IX	Białe kuliste
19.	Uptodate III selekcji Sobieszyńskiej.	63.7	15.43	38.9	252 ± 4.4	16.IX	Białe owalne
20.	Uptodate I selekcji Sobieszyńskiej.	73.7	15.27	38.6	253 ± 6.3	„	„ „
21.	Jubel Richtera ods.	77.3	16.10	38.5	239 ± 7.2	10.IX	„ „
22.	Polanin Dołkowskiego ods.	71.0	17.53	35.8	204 ± 7.6	22.IX	Białe kulste
23.	Alma Drewitza ods.	64.7	14.50	33.4	230 ± 7.0	30.VIII	Białe owalne
24.	Klio Drewitza ods.	85.0	13.17	19.8	150 ± 5.3	25.VIII	Jasnoróżowe owalne
25.	Amerykany ods.	79.0	13.20	16.8	127 ± 1.8	23.VIII	Rożowe owalne

Tab. 7. Przeciętne plony odmian ziemniaków za 8-lecie 1926—1933.

L. p.	Nazwa odmiany	% skrobi	Plon z ha w q	
			kłębów	skrobi
1.	Wohltman Dańkowski	20.12	230	46.0
2.	Wohltman Parparta	19.79	232	45.6
3.	Wohltman Lochowa	19.60	229	44.6
4.	Silesia Parparta	18.06	244	43.8
5.	Parnassia Kameckego	18.82	234	43.7
6.	Silesia Cimbala	18.09	241	43.4
7.	Blücher Parparta	17.83	240	42.5
8.	Industrie prof. Gisevius Modrowa	15.34	271	41.3
9.	Krüger	15.78	249	39.1
10.	Kartz Kameckego	15.98	247	38.9
11.	Uptodate Findleya	14.91	251	37.8
12.	Świteź Dołkowskiego	17.21	215	37.8
13.	Polanin Dołkowskiego	18.87	202	37.8
14.	Gawronek Dołkowskiego	17.52	213	36.8
15.	Jubel Richtera	16.68	214	35.3
16.	Centifolia Kameckego	16.01	222	35.0
17.	Alma Drewitza	15.53	211	32.3
18.	Klio Drewitza	14.29	185	26.2
19.	Amerykany	14.64	150	22.1

owies i ziemniaki (oznaczenie kwasowości gleby wykonane było przez Wydział Chemji Rolnej Państw. Instytutu Naukowego Gosp. Wiejsk. w Bydgoszczy; przed zwapnowaniem pH = 5.62, po zwapnowaniu pH = 6.92. Przedplonem lucerny były ziemniaki na 220 q obornika na ha, z dodatkiem 20 kg N w azotniaku i 50 kg K_2O w soli potasowej.

Uprawa: 31.X orka zimowa, 28.III brona, 30.III jeden gryf, 3.IV rozsiano w stosunku na ha 20 q wapna palonego mielonego i zabronowano, 7.IV rozsiano w stosunku na ha 60 kg K_2O w 9.72% kainicie i 60 kg P_2O_5 w 16.41% tomasówce i przybronowano, 8.V pole zgryfowano i zbronowano.

15.V zasiano odmiany lucerny w stosunku 25 kg na ha 100% wartości użytkowej 1-metrowym siewnikiem Sacka w 20 cm rządki, przykrywając ziarno na głębokość około 1 cm; po siewie dano bronkę 6-polową. 26.V odmiany lucerny zaczęły wschodzić.

Pólka zastosowano 24 m², ścieżki 40 cm. Odmianę wzorcową powtórzono 16 razy, inne 6 razy.

24., 26. i 27.VI pielono odmiany i zastosowano norcrossy, 13.VII dano powtórnie norcrossy.

Porównując lucerny 15.VII, większych różnic w rozwoju poszczególnych odmian nie stwierdziliśmy. W okresie do 15.V ilość opadów była dostateczna; od 15.V zaś do 15.VII ilość opadów była wprawdzie też dla lucerny wystarczająca, nieco mniejsza jednak ilość słońca i ciepła, niż normalnie we wspomnianym okresie, wpłynęła hamująco na jej rozwój. W okresie od 15.VII do 28.VIII, t. j. do koszenia lucerny, opadów było 94.7 mm, ilość słońca i ciepła w tym okresie była wystarczająca. Dosuszanie lucerny, wskutek opadów między 28.VIII i 12.IX w ilości 15.1 mm, było utrudnione.

Zwózki odmian lucerny dokonaliśmy w dniu 12.IX, chociaż może niezupełnie (jednakże równomiernie) dosuszonych, wobec zapowiadających się deszczów w następnych dniach września i obawy zgnicia lucerny (deszczu od 12. do 21.IX było 23.2 mm).

Z wyników doświadczenia (tab. 8) można stwierdzić, że wyższe plony siana od wzorca (Prowanckiej zwykłej) dały: Niemiecka Mahndorfska Victoria, Niemiecka Turyngijska, Niemiecka Starofrankońska i Włoska Lombardzka. Prawie identyczne plony z wzorcem dały: Węgierska zwykła, Amerykańska Cossak, Węgierska bastardowa, Amerykańska Grimma, Prowancka Dauphin, Amerykańska Reg. Disco 28 i Amerykańska Common Dakota, zaś Azjatycka Turkiestańska dała niższy plon niż wzorzec. Ostatnia i na polu przedstawiała się też słabiej. Wyniki powyższe, osnute na podstawie jednorocznego doświadczenia, mają tylko orjentacyjne znaczenie.

Tab. 8. Doświadczenie z odmianami lucerny w 1933 r.

L. p.	Nazwa odmiany	Plon z ha w q	
		zielonej masy	siana
1.	Niemiecka Mahndorfska Victoria hodowana	66.5 ± 8.4	32.5 ± 2.8
2.	Niemiecka Turyngijska regjonalna . . .	67.8 ± 5.8	32.4 ± 1.8
3.	Niemiecka Starofrankońska regjonalna .	67.1 ± 4.5	31.5 ± 1.3
4.	Włoska Lombardzka regjonalna. . . .	62.0 ± 3.2	29.5 ± 1.1
5.	Węgierska zwykła regjonalna	61.0 ± 4.3	28.3 ± 2.0
6.	Amerykańska Cossak regjonalna . . .	59.0 ± 5.2	27.5 ± 1.9
7.	Węgierska bastardowa hodowana . . .	56.1 ± 5.6	26.4 ± 2.1
8.	Prowancka zwykła regjonalna — wzorzec	55.1 ± 2.8	25.1 ± 0.9
9.	Amerykańska Grimma regjonalna . . .	54.0 ± 3.0	24.7 ± 0.8
10.	Prowancka Dauphin hodowana	52.0 ± 2.6	24.3 ± 1.0
11.	Amerykańska Reg. Disco 28 regjonalna	47.4 ± 4.0	23.9 ± 1.9
12.	Amerykańska Common Dakota regjonalna	49.5 ± 2.2	23.5 ± 0.9
13.	Azjatycka Turkiestańska regjonalna . .	47.5 ± 2.1	22.0 ± 0.6

5. **Doświadczenie z odmianami lnu** (tab. 9). Nasiona odmian lnu do doświadczenia dostarczyła Lniarska Centralna Stacja Doświadczalna w Wilnie. Lny siano na drenowanej bielicy. Przedplonem odmian lnu były ziemniaki.

Uprawa i nawożenie: 3.XI orka zimowa, 21.III brona, 4.IV jeden gryf, 19.IV drugi gryf.

22.IV rozsiano 20 kg N w 17.08% saletrze sodowej syntetycznej, 40 kg P_2O_5 w 16.56% superfosfacie i 60 kg K_2O w 21.73% soli potasowej. Nawozy przykryto broną.

26.IV zasiano odmiany lnu w 10 cm rządki. Ilość wysiewu normowano według wagi 1000 ziarn i wysiewano każdej odmiany po 3000 zdrowych nasion na 1 m^2. Unormowana w ten sposób ilość wysiewu wynosiła dla poszczególnych odmian od 136 do 156 kg na ha.

8.V odnotowano wschody. 16., 17., 20. i 21.VI pielono odmiany lnu. Daty kwitnienia uwidocznione są na tab. 9 z wynikami.

Poletka założono $^1/_4$ arowe, powtórzeń dano 6.

Ciepła, słońca i opadów w okresie wegetacji odmiany lnu miały dosyć i na polu przedstawiały się dobrze. Sprzęt odmian lnu nastąpił w początkach sierpnia, w czasie żółtej dojrzałości: 2.VIII wyrwano len Wołożyński, zaś 3.VIII pozostałe odmiany.

Wskutek kradzieży ziarna prawie wszystkich odmian lnu, plonów tych w wynikach doświadczenia (tab 9) podać nie możemy, podajemy więc tylko plony słomy, z których widzimy, że najwyższe plony dały odmiany: Miejscowy len z Sobieszyna i Concourent (holenderski selekcyjny biały); średnie plony lny: L. C. S. D. (kombinacja), Wołożyński, Texala (holenderski selekcyjny niebieski), I. W. S. — Irlandzki selekcyjny i Blenda ze Svalöf; najniższe zbiory słomy dały: Schwanenburg łotewski i Holenderski niebieski.

Wyników przeróbki słomy, dokonywanej przez Lniarską Centralną Stację Doświadczalną w Wilnie, narazie podać nie możemy, ponieważ przeróbka ta nie została jeszcze ukończona.

Tab. 9. Doświadczenie z odmianami lnu.

L. p.	Nazwa odmiany	Data kwitnienia	Plon słomy w q z ha
1.	Miejscowy z Sobieszyna	25.VI	49.2 ± 1.0
2.	Concourent (holenderski selekcyjny biały)	26.VI	48.3 ± 1.3
3.	L. C. S. D. (kombinacja)	25.VI	44.6 ± 1.2
4.	Wołożyński (wzorzec)	24.VI	44.4 ± 1.3
5.	Texala (holenderski selekcyjny niebieski) .	25.VI	43.3 ± 2.8
6.	I. W. S. Irlandzki selekcyjny	24.VI	42.5 ± 1.5
7.	Blenda ze Svalöf	25.VI	41.3 ± 1.8
8.	Schwanenburg Łotewski	25.VI	37.9 ± 1.3
9.	Holenderski niebieski	24.VI	36.3 ± 1.4

B. DOŚWIADCZENIA NAWOZOWE.

1. **Porównanie działania nawozów amonowych i saletrzanych na plon żyta** (tab. 10). (Doświadczenie 3-letnie). Żyto siano po łubinie nasiennym.

Uprawa i nawożenie: 23.VIII orka siewna, 5.IX zasiano na odpowiednie kombinacje nawozowe (patrz tab. 10 z wynikami) w stosunku na ha: 40 kg P_2O_5 w 16.48% superfosfacie, 40 kg K_2O w 10.5% kainicie i 10 kg N, t. j. $^1/_3$ dawki azotu w następujących nawozach: 19% azotniaku, 16.52% wapnamonie, 20.58% siarczanie amonu, 15.48% saletrzaku i 15.54% saletrze chilijskiej. Nawozy niezwłocznie przybronowano.

Pólka dano $^1/_2$ arowe, powtórzeń 4.

7.IX zasiano żyto Sobieszyńskie w ilości 150 kg na ha. Wschody żyta — 13.IX były równe. Dzięki dostatecznie ciepłej i wilgotnej jesieni, żyto rozkrzewiło się i przezimowało dobrze.

1.IV rozsiano na żyto 20 kg N, t. j. resztę azotu w nawozach wyżej wyszczególnionych. Między 17. i 23.V zaobserwowano kłoszenie się, zaś między 9. i 17.VI kwitnienie.

Żyto w czasie wegetacji opadów miało dosyć. Wskutek dość dużych deszczów w drugiej połowie lipca, dojrzewanie zostało opóźnione i miało miejsce w końcu tego miesiąca. Słońca i ciepła w czasie swego rozwoju żyto miało mniej, niż normalnie. Różnice w działaniu różnych nawozów azotowych na polu nie uwidoczniły się.

Rezultaty doświadczenia podajemy w tab. 10, z której widzimy, że trochę wyższe plony ziarna otrzymano na kombinacji „$^1/_3$ dawki N w azotniaku jesienią i $^2/_3$ N w saletrzaku wiosną", na wapnamonie, saletrzaku i saletrze chilijskiej; niższe zaś plony — na azotniaku i siarczanie amonu.

Z przeciętnych plonów za 3 lata stwierdziliśmy, że wyższe i prawie jednakowe plony otrzymano na saletrze chilijskiej (27.8 q), wapnamonie (27.9 q), niższe zaś na azotniaku (25.6 q) około 2 q z ha.

Tab. 10. Porównanie działania nawozów amonowych i saletrzanych na plon żyta.

Nawożenie	Plon z ha w q		Waga	
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
PK + N — $^1/_3$ dawki w 19% azotniaku jesienią i $^2/_3$ w 15.48% saletrzaku wiosną . . .	33.9±1.0	87.6±1.0	69.37	28.50
PK + N w 16.52% wapnamonie .	32.8±1.1	88.7±6.8	69.47	29.33
PK + N w 15.48% saletrzaku . .	32.4±0.9	79.6±4.5	69.13	28.67
PK + N w 15.54% saletrze chil. .	32.2±1.1	84.3±3.0	69.00	28.33
PK + N w 19% azotniaku . . .	31.8±0.8	79.7±2.3	69.70	29.00
PK + N w 20.58% siarczanie amonu	31.7±0.3	93.3±5.8	68.80	28.00
PK	28.0±0.8	74.4±2.6	70.00	29.00
Bez nawozów	28.0±1.5	78.5±3.9	70.10	28.50

2. **Porównanie działania nawozów amonowych i saletrzanych na plon pszenicy** (tab. 11). Prowadzone 2 lata zrzędu.*) Pszenicę siano po łubinie nasiennym.

Po sprzęcie łubinu 5.VIII wykonano orkę siewną. 3.IX zasiano na odpowiednie kombinacje nawozowe (patrz tab. 11 z rezultatami) w stosunku na ha: 40 kg P_2O_5 w 16.48% superfosfacie, 40 kg K_2O w 21.73% soli potasowej i 10 kg N w nawozach podanych niżej: 19% azotniaku, 16.52% wapnamonie, 20.58% siarczanie amonu, 15.48% saletrzaku i 15.54% saletrze chilijskiej. Nawozy przykryto niezwłocznie broną.

Pólka zastosowano 0.4 ara, powtórzeń 4.

5.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską w stosunku 150 kg na ha, 13.IX pszenica powschodziła. Dostateczna ilość opadów i ciepła w czasie jesieni wpłynęła dodatnio na wzrost i rozkrzewienie pszenicy, która dość mroźną zimę przetrzymała dobrze.

*) Doświadczenie to przez Państwową Fabrykę Związków Azotowych w Chorzowie nie było subwencjonowane w r. 1933, tylko raz w 1932 r.

1.IV rozsiano 20 kg N w stosunku na ha, czyli resztę przeznaczonego azotu w nawozach azotowych, podanych wyżej. 21. i 25.IV bronowano pszenicę sześciopolówką; 26.IV dano ciężką bronę. Pszenica kłosiła się między 17. i 22.VI.

Opadów w czasie wegetacji pszenica miała dość, nawet w drugiej połowie lipca było ich za dużo, co przedłużyło okres jej wegetacji. Temperatura i ilość słońca w czasie wiosny i lata była nieco mniejsza, niż w latach normalnych.

Przez szkodniki pszenica była zaatakowana w małym stopniu. W początkach sierpnia — 5.VIII pszenica dojrzała, 8.VIII została skoszona.

Wyniki doświadczenia ilustruje tab. 11, z której konstantujemy, że plony ziarna, otrzymane na badanych nawozach azotowych, są prawie jednakowe.

Z przeciętnych plonów tegoż doświadczenia, otrzymanych za ostatnie dwa lata, widzimy, że wyższe plony ziarna były na saletrze chilijskiej, niższe zaś na wapnamonie, saletrzaku, azotniaku, kombinacji „$^1/_3$ dawki N w azotniaku jesienią i $^2/_3$ dawki N w saletrzaku wiosną" i siarczanie amonu (plony te są prawie jednakowe).

Tab. 11. Porównanie działania nawozów amonowych i saletrzanych na plon pszenicy.

Nawożenie	Plon z ha w q		Waga		Przeciętne plony za 2 lata 1932—1933	
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g	ziarna	słomy
PK + N w 15.54% saletrze chilijskiej	35.4±1.3	88.4±1.6	78.70	45.50	31.0	79.0
PK + N w 19% azotniaku .	34.1±0.8	78.4±3.8	78.60	45.00	28.6	68.7
PK + N w 16.52% wapnamonie	33.8±0.7	88.7±6.3	79.10	44.17	29.4	75.9
PK + N w 15.48% saletrzaku	33.4±1.1	86.6±4.0	78.03	45.33	29.2	75.4
PK + N — $^1/_3$ dawki w 19% azotniaku jesienią i $^2/_3$ w 15.48% saletrzaku wiosną	33.4±1.1	84.1±4.1	78.33	44.67	28.5	75.8
PK + N w 20.58% siarczanie amonu	33.3±1.9	84.2±0.7	78.53	44.33	28.2	76.1
Bez nawozów	31.2±0.8	77.5±6.4	78.73	44.67	26.2	68.2
PK	31.1±0.8	76.4±2.8	78.83	44.83	26.2	63.1

3. **Wpływ jesiennego i wiosennego stosowania tomasówki na plon żyta** (tab. 12). Doświadczenie prowadzone jest pierwszy rok. Przedplonem żyta była pszenica.

Uprawa i nawożenie: 3.VIII podorywka, 26.VIII brona, 2.IX orka i campbell, 7.IX rozsiano nawozy według planu doświadczenia (dawki patrz tab. 12 z wynikami). P_2O_5 dano w 16.2% tomasówce, K_2O w 10.5% kainicie i N w 15.4% saletrzaku. Wszystkie kombinacje nawozowe otrzymały jesienią po 10 kg N w stosunku na ha. 9.IX nawozy przykryto broną i zasiano żyto

Sobieszyńskie w stosunku 150 kg na ha 100% wartości użytkowej. 16.IX żyto zaczęło wschodzić.

Pólka założono 36 m². Powtórzeń wskutek braku miejsca dano tylko 4. Jesień była długa, ciepła i dostatecznie wilgotna, żyto więc wyrosło i rozkrzewiło się zadowalniająco. Zima była dość mroźna, żyto przezimowało dobrze.

3.IV na wszystkie kombinacje nawozowe rozsiano po 10 kg N w 15.54% saletrzaku, oraz na kombinację III — 22.5 kg P_2O_5 i na IV — 45 kg P_2O_5 w 16.41% tomasówce w stosunku na ha.

Między 17. i 23.V żyto kłosiło się, kwitło zaś między 10. i 18.VI.

Co do czynników klimatycznych, to były następujące: marzec—cieplejszy niż normarlnie; w drugiej połowie tego miesiąca żyto rozpoczęło wegetację. W okresie od kwietnia do pierwszej połowy lipca ilość opadów dla oziminy była wystarczająca, zaś ciepła i słońca było mniej niż normalnie, następstwem czego, zarówno jak i dość znacznych opadów w drugiej połowie lipca, było opóźnienie zbiorów. Różnice pomiędzy poszczególnemi kombinacjami w czasie wegetacji nie były widoczne. 28.VII żyto dojrzało.

Z wyników doświadczenia (tab. 12) widzimy, że nawożenie fosforowe (tomasówka) w warunkach doświadczenia wogóle nie działało, ewentualnie działało bardzo słabo.

Tab. 12. Wpływ jesiennego i wiosennego stosowania tomasówki na plon żyta.

Kombinacje	Nawożenie	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	45 kg K_2O i 20 kg N	25.6±0.5	74.4±4.1	69.57	28.33
II	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 20 kg N Cała dawka tomasówki przed siewem jesienią	25.6±0.3	75.1±2.3	69.43	28.33
III	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 20 kg N 1/2 dawki tomasówki jesienią, 1/2 wiosną	26.0±1.9	74.0±6.8	69.60	27.83
IV	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 20 kg N Cała dawka tomasówki wiosną .	26.5±0.3	70.0±6.9	69.50	29.00

4. **Wpływ jesiennego i wiosennego zastosowania tomasówki na plon pszenicy** (tab. 13). Doświadczenie to prowadzone jest dwa lata. Pszenicę siano po łubinie nasiennym.

Uprawa i nawożenie: 25.VIII orka siewna, 2.IX rozsiano nawozy według planu doświadczenia i przybronowano, stosując P_2O_5 w 16.2% tomasówce, K_2O w 21.73% soli potasowej i N w 17.2% saletrze sodowej syntetycznej. Dawki nawozów na poszczególne kombinacje podajemy w tab. 13 z rezultatami. Każda z kombinacyj nawozowych przed siewem otrzymała po 10 kg N, resztę azotu dano wiosną.

Powierzchnia pólka wynosiła 0.4 ara, powtórzeń dano 4.

5.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską w ilości 160 kg na ha. 13.IX pszenica zaczęła wschodzić. Wzrost i rozkrzewienie pszenicy jesienią, dzięki dostatecznej ilości wilgoci i ciepła, były dobre. Przezimowała pszenica też dobrze.

3.IV kombinacja III otrzymała 22.5 kg P_2O_5, zaś IV — 45 kg P_2O_5 w 16.41% tomasówce w stosunku na ha; pozatem na wszystkie kombinacje rozsiano po 10 kg N w 15.54% saletrzaku. 21. i 25.IV dano na pszenicę bronkę sześciopolową, zaś 27.IV bronę zwykłą. Między 16. i 21.VI pszenica kłosiła się.

Wiosenna wegetacja pszenicy zaczęła się w drugiej połowie marca. W okresie wiosny i lata ilość opadów dla pszenicy była dostateczna, rozkład ich zadowalniający, zaś ciepła i słońca było nieco mniej niż normalnie. Wskutek dość znacznych opadów w drugiej połowie lipca, pszenica trochę przedłużyła swój okres wegetacji i dojrzała 5.VIII, 8.VIII zaś została skoszona. Przez szkodniki, rdzę, głownię i śnieć została pszenica zaatakowana w małym stopniu.

Z wyników doświadczenia (tab. 13) widzimy, że w danych warunkach nawożenie fosforowe (tomasówka) wogóle wpływu na plon pszenicy nie wywarło. Identyczne doświadczenie założone jesienią 1933 r. bliżej nam to zagadnienie wyjaśni.

Tab. 13. Wpływ jesiennego i wiosennego zastosowania tomasówki na plon pszenicy.

Kombinacje	Nawożenie	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	45 kg K_2O i 20 kg N	26.9±0.6	68.1±0.6	77.73	40.33
II	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 20 kg N Cała dawka tomasówki przed siewem jesienią	27.0±0.6	70.5±4.1	77.50	41.17
III	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 20 kg N 1/2 dawki tomasówki jesienią, 1/2 wiosną	26.0±0.2	70.3±1.4	77.07	39.50
IV	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 20 kg N Cała dawka tomasówki wiosną .	26.6±0.5	69.6±2.6	77.30	40.67

5. **Wpływ jesiennego i wiosennego stosowania soli potasowej na plon żyta** (tab. 14). Doświadczenie to prowadzone jest pierwszy rok. Przedplonem żyta był łubin nasienny.

Uprawa i nawożenie: 20.VIII orka siewna, 2.IX siew nawozów, których dawki na ha i kombinacje podane są w tab. 14 z wynikami; P_2O_5 zastosowano w 16.2% tomasówce, K_2O w 21.73% soli potasowej. Każda kombinacja nawozowa otrzymała przed siewem po 10 kg N w stosunku na ha

w 17.2% saletrze sodowej syntetycznej, resztę zaś azotu dano wiosną. 3.IX nawozy przybronowano. 9.IX zasiano żyto Sobieszyńskie w stosunku 150 kg na ha.

Powierzchnia pólka wynosiła 0.33 ara, powtórzeń wskutek braku miejsca dano 4.

16.IX żyto wschodziło. Jesienny rozwój jego, zawdzięczając dostatecznie wilgotnej i ciepłej jesieni, był dobry. Przezimowało żyto zadowalniająco. 30.III każda z kombinacyj nawozowych otrzymała po 15 kg N w stosunku na ha w 15.54% saletrzaku, pozatem na kombinację III rozsiano 22.5 kg K_2O, a na IV — 45 kg K_2O w 21.73% soli potasowej w stosunku na ha.

Kłoszenie żyta odbyło się między 17. i 23.V, kwitnienie między 9. i 16.VI.

Czynniki klimatyczne podaliśmy przy doświadczeniu z pogłównem nawożeniem żyta tomasówką na str. 35.

Różnic w rozwoju żyta, spowodowanych zastosowaniem soli potasowej czy to jesienią, czy wiosną, w czasie wegetacji nie zauważono. 29.VII żyto dojrzało, 31.VII skoszono je.

Z rezultatów doświadczenia (tab. 14) widzimy, że w danych warunkach sól potasowa w bardzo nieznacznym stopniu wpłynęła na podniesienie plonu ziarna żyta; pozatem zastosowanie soli potasowej w całej dawce jesienią, lub w połowie jesienią i w połowie wiosną, okazało się identyczne w działaniu, jak i użycie jej wiosną w całej dawce.

Tab. 14. Wpływ jesiennego i wiosennego stosowania soli potasowej na plon żyta.

Kombinacje	Nawożenie	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	45 kg P_2O_5 i 25 kg N . . .	20.6±1.5	68.0±4.1	69.87	27.67
II	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N Cała dawka soli potas. jesienią .	22.1±1.3	53.6±0.7	69.80	27.00
III	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N 1/2 dawki soli potasowej jesienią, 1/2 wiosną	22.0±0.7	56.1±7.3	69.97	29.00
IV	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N Cała dawka soli potasowej wiosną	21.2±1.8	68.9±5.2	69.80	28.17

6. **Wpływ zwiększonych dawek N, P_2O_5 i K_2O na plon żyta** (tab. 15). Doświadczenie jednoroczne. Gleba lekki szczerk. Przedplonem żyta był łubin nasienny.

Uprawa i nawożenie: 22. i 23.VIII orka siewna, 5.IX zasiano nawozy według planu doświadczenia (tab. 15) i przybronowano; P_2O_5 dano w 16.48% superfosfacie, K_2O w 10.5% kainicie. II i III kombinacja nawozowa, oprócz

P_2O_5 i K_2O w odpowiednich ilościach, otrzymała po 10 kg N w stosunku na ha w 15.4% saletrzaku.

Powierzchnia poletka wynosiła 1 ar, powtórzeń było 4.

20.IX zasiano żyto Sobieszyńskie w stosunku 130 kg na ha, 28.IX zaobserwowano wschody. Rozwój żyta jesienią był normalny, przezimowanie dobre.

1.IV kombinacja II otrzymała 5 kg N, zaś III — 15 kg N w stosunku na ha w 15.54% saletrzaku.

Wegetacja żyta pod względem ilości opadów przebiegała w warunkach normalnych, przy nieco jednakże mniejszej ilości ciepła i słońca niż zwykłe. Wpływ wysokości dawek nawozów na żyto uwidaczniał się już na polu. Wskutek dość dużych opadów w drugiej połowie lipca, żyto dojrzało 28.VII, skoszono je 29.VII.

Z rezultatów doświadczenia (tab. 15) stwierdzamy, że zwyżka plonu ziarna wskutek zastosowania 30 kg P_2O_5, 30 kg K_2O i 15 kg N na ha w porównaniu z kombinacją „Bez nawozów" wyniosła około 2 q, zaś różnica plonu na nawożeniu 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N w stosunku do nawożenia 30 kg P_2O_5, 30 kg K_2O i 15 kg N wyniosła też około 2 q.

Tab. 15. Wpływ zwiększonych dawek P_2O_5, K_2O i N na plon żyta.

Kombinacje	Nawożenie	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	Bez nawozów	20.2±0.7	52.8±1.8	69.97	30.17
II	30 kg P_2O_5, 30 kg K_2O i 15 kg N	22.0±0.6	56.0±1.6	70.03	31.00
III	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N	23.8±0.8	60.2±2.8	69.40	31.00

7. **Porównanie działania nawozów potasowych na jęczmień** (tab. 16). Doświadczenie wykonano w porozumieniu z T-wem Eksploatacji Soli Potasowych. Przedplonem jęczmienia były ziemniaki. Gleba szczerk średni.

Uprawa i nawożenie: 25. i 26.X orka zimowa, wiosną 24.III brona, 28.III jeden gryf, 30.III drugi gryf, 31.III rozsiano nawozy według planu doświadczenia (kombinacje nawozowe patrz tab. 16 z wynikami) w stosunku na ha: 30 kg P_2O_5 w 16.56% superfosfacie, 30 kg N w 15.54% saletrzaku i 30 kg K_2O w nawozach potasowych wyszczególnionych niżej: 1) 10% kainicie, 2) 22% soli potasowej kałuskiej, 3) 40% soli potasowej niemieckiej, 4) 18% półprodukcie i 5) 26% kalimagnezji. Rozsiane nawozy niezwłocznie przybronowano. 1.IV zasiano 4-rzędowy jęczmień Sobieszyński w stosunku 160 kg na ha. 25.IV jęczmień powschodził.

Pólka 0.5 arowe, powtórzeń 5.

W czasie wegetacji jęczmień przedstawiał się średnio. Opadów miał dosyć, brakowało mu jednakże dostatecznej ilości ciepła i słońca, wskutek czego nie rozkrzewił się dobrze i nie wykształcił dorodnego kłosa i ziarna.

Z chorób jęczmienia zaobserwowano rdzę i pasiastość jęczmienia (w ilości 1 — 2% porażonych roślin).

22.VII jęczmień dojrzał, 25.VII został skoszony, 27.VII — zwieziony.

Z wyników doświadczenia (tab. 16) widzimy, że w danych warunkach zwyżkę plonu ziarna około 2 q z ha w porównaniu z wzorcem PN dał kainit i 40% sól niemiecka, zaś 22% sól kałuska, 18% półprodukt i 26% kalimagnezja zwyżki plonu w porównaniu z kombinacją PN nie wykazały.

Z przeciętnych plonów tegoż doświadczenia, otrzymanych za ostatnie 3-lecie, widzimy, że wogóle nawozy potasowe, zastosowane pod jęczmień, dają u nas małe nadwyżki plonów i pozatem działają prawie jednakowo.

Tab. 16. Porównanie działania nawozów potasowych na jęczmień.

Nawożenie	Plon z ha w q		Przeciętne plony za trzy lata 1931 — 1933	
	ziarna	słomy	ziarna	złomy
PN + K w 10% kainicie . .	16.7±0.4	25.6±0.6	20.1±0.6	29.0
PN + K w 40% soli potasowej niemieckiej	16.0±0.7	24.9±1.3	19.8±0.5	33.7
PN + K w 22% soli potasowej kałuskiej	15.1±0.6	23.4±0.8	21.1±0.6	31.1
PN + K w 18% półprodukcie .	14.5±0.5	23.9±1.3	19.8±1.1	31.6
PN + K w 26% kalimagnezji .	14.4±0.5	24.0±0.7	20.5±1.1	31.4
PN — wzorzec	14.2±0.5	24.0±1.0	18.5±0.4	29.3

8. **Wpływ dawek wapna na lucernę** (tab. 17). Doświadczenie to prowadzone jest pierwszy rok, w porozumieniu z Komisją Współpracy w Doświadczalnictwie. Gleba zdrenowana bielica, nieco lżejsza niż ta, na której zostało założone doświadczenie z odmianami lucerny. Przedplon owies po ziemniakach na oborniku, pod który dano 30 kg N w nitrofosie.

Uprawa: 18.VIII podorywka, 31.VIII brona, 13.X orka, 21.III brona, 3.IV gryf, 6.IV rozsiano wapno palone mielone według planu doświadczenia i przygryfowano je płytko. Kwasowość gleby oznaczył Wydział Chemji Rolnej Państwowego Instytutu Naukowego Gosp. Wiejsk. w Bydgoszczy (wyniki podane są w tab. 17). 7.IV rozsiano na całe pole 60 kg K_2O w 9.72% kainicie i 60 kg P_2O_5 w 16.41% tomasówce i przybronowano. 11.V pole zbronowano, 15.V zasiano lucernę Prowancką zwykłą w stosunku 25 kg na ha 100% wartości użytkowej, w 20-cm rządki. 26.V zaczęła lucerna wschodzić.

Pólka 28.4 m kw. (1 × 28.4 m), ścieżki 40 cm, powtórzeń 6, kombinacja wzorcowa (20 q wapna na ha) 8 razy powtórzona.

13. i 14.VI pielono lucernę, 4.VII dano norcrossy, 11. i 12.VII pielono.

Ilość opadów w okresie do czasu siewu lucerny i w czasie jej wegetacji była wystarczająca. W okresie od 15.V do 15.VII ilość słońca i ciepła była nieco mniejsza niż normalnie. Okres od 15.VII do koszenia, t. j. do 28.VIII, pod względem ciepła i słońca był normalny.

Skoszono lucernę 28.VIII, zwieziono 12.IX.

Z wyników doświadczenia (tab. 17) widzimy, że nieco wyższe plony siana lucerny otrzymano na 30 i 20 q wapna na ha niż na 10 q, i że wogóle wapnowanie wpłynęło na zwyżkę plonów.

Tab. 17. Wpływ dawek wapna na lucernę w 1933 r.

Kombinacje	Plon z ha w q		Kwasowość gleby po zwapnowaniu — pH
	zielonej masy	siana	
Bez wapnowania	37.4 ± 1.7	20.3 ± 0.7	6.03
10 q wapna na ha	40.5 ± 2.4	22.2 ± 1.1	6.85
20 q wapna na ha — wzorzec . . .	44.9 ± 2.5	23.9 ± 0.9	6.94
30 q wapna na ha	43.3 ± 2.9	23.9 ± 1.3	7.13
10 q wapna na ha przed założeniem lucernika i po 5 q w następnych 4-ch latach	40.0 ± 2.1	21.8 ± 1.0	6.79

9. **Wpływ wysokości dawek K_2O w kainicie, 22% soli potasowej kałuskiej i 40% soli potasowej niemieckiej na plon ziemniaków** (tab. 18). Doświadczenie jednoroczne, wykonane w porozumieniu z T-wem Eksploatacji Soli Potasowych. Gleba lekka bielica. Ziemniaki sadzono po życie.

Uprawa i nawożenie następujące: 22. i 23.VII podorywka, 27.VIII brona, 24. i 26.IX wywożono obornik w stosunku 220 q na ha, 6. i 7.X obornik

Tab. 18. Wpływ wysokości dawek K_2O w kainicie, 22% soli potasowej kałuskiej i 40% soli potasowej niemieckiej na plon ziemniaków.

Kombinacje	Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon z ha w q	
			kłębów	skrobi
30 kg P_2O_5 i 30 kg N (wzorzec) . .	86.7	19.43	189± 6.8	36.9
30 kg P_2O_5, 30 kg N i 25 kg K_2O w 10% kainicie	93 3	18.40	216± 8.0	39.7
30 kg P_2O_5, 30 kg N i 25 kg K_2O w 22% soli potasowej kałuskiej . .	100.3	18.50	218± 8.6	40.4
30 kg P_2O_5, 30 kg N i 25 kg K_2O w 40% soli potasowej niemieckiej .	94.0	19.43	209± 8.3	40.6
30 kg P_2O_5, 30 kg N i 50 kg K_2O w 10% kainicie	93.0	17.13	212± 8.8	36.4
30 kg P_2O_5, 30 kg N i 50 kg K_2O w 22% soli potasowej kałuskiej . .	90.7	17.30	210±10.7	36.4
30 kg P_2O_5, 30 kg N i 50 kg K_2O w 40% soli potasowej niemieckiej .	97.0	18.23	217± 8.7	39.6

Uwaga: P_2O_5 dano w 16.56% superfosfacie, N — w 15.54% saletrzaku.

przyorano, 24.III dano bronę, 10. i 11.IV orkę, 19.IV bronkę sześciopolową, 21.IV rozsiano nawozy według planu doświadczenia (kombinacje nawozowe patrz tab. 18 z wynikami) i przybronowano. 2.V zasadzono ziemniaki Silesię Parparta w odstępach 50 × 53 cm.

Powierzchnia poletka wynosiła 50 m^2, powtórzeń dano 5.

Pielęgnowanie ziemniaków było następujące: 18.V radło, między 4. i 7.VI wschody ziemniaków, 6.VI bronka sześciopolowa, 13.VI opielaczyki lubelskie, 19.VI, 24.VI i 4.VII radło, ostatnie radło zastosowano ze sprężynowym pogłębiaczem. 13.VII ziemniaki zakwitły.

Czynniki klimatyczne były następujące: w okresie maj — lipiec ilość deszczu była wystarczająca dla ziemniaków, zaś w sierpniu i we wrześniu opadów było trochę mniej, niż normalnie; słońca i ciepła w okresie maj — lipiec było nieco mniej, niż normalnie, zaś w sierpniu i we wrześniu ilości te były bardzo bliskie do normalnych. W czasie wegetacji ziemniaków różnic, spowodowanych wysokością dawek K_2O lub rodzajem nawozu potasowego, nie stwierdzono. Ziemniaki dojrzały 23.IX.

Wyniki doświadczenia podajemy w tab. 18, z której przedewszystkiem widzimy, że zwiększenie dawki K_2O z 25 kg do 50 kg na ha w badanych nawozach, w warunkach naszego doświadczenia, spowodowało obniżenie plonu skrobi i zawartości jej w ziemniakach o 1%, plony zaś kłębów nie uległy zmianom.

C. DOŚWIADCZENIA UPRAWOWE i RÓŻNE.

1. **Wpływ gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia i szerokością rzędów siewnych na jej plony na lekkiej glebie** (tab. 19). Przedplonem pszenicy był łubin nasienny.

20.VIII wykonano orkę siewną, 2.IX rozsiano nawozy według planu doświadczenia na poszczególne kombinacje uprawowe, stosując 16.2% tomasówkę, 21.73% sól potasową w stosunku na ha, wymienionym w tab. 19, zaś azot w ilości 10 kg N na ha na każdą kombinację uprawową dano w 17.2% saletrze syntetycznej sodowej. 3.IX nawozy przykryto broną.

5.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską na poszczególne kombinacje uprawowe w stosunku na ha, podanym w tabeli 19.

Powierzchnia pólka wynosiła 75 m^2, powtórzeń dano 5.

13.IX zaobserwowano wschody pszenicy. Jesień była długa, ciepła i dostatecznie wilgotna, pszenica więc wyrosła i rozkrzewiła się dobrze; przezimowała zadowalniająco. 30.III rozsiano na kombinacje I, II i III po 15 kg N, zaś na IV — 20 kg N w stosunku na ha w 15.54% saletrzaku; pozatem na kombinację II — 30 kg P_2O_5 w 16.41% tomasówce i 30 kg K_2O w 21.73% soli potasowej. 21. i 25.IV bronkowano pszenicę sześciopolówkami, 1.V zwykłą broną. 4.V zastosowano norcrossy na pólkach kombinacyj III i IV w celu wzruszenia międzyrzędzi, zaś 17.V dano na kombinację III 10 kg N, a na IV — 15 kg N w stosunku na ha w 15.54% saletrzaku.

Ilość opadów dla pszenicy w okresie jej wegetacji była wystarczająca; w drugiej połowie lipca było ich nawet zadużo, co spowodowało przedłużenie się okresu wegetacji pszenicy. Ilość ciepła i słońca w czasie wiosny i lata była nieco mniejsza, niż w latach normalnych. W połowie czerwca pszenica, siana w rządki 10-cm z wysiewem 150 kg, przedstawiała się słabiej, niż siana rzadziej w rzędy 20-cm i intensywniej nawożona: ta ostatnia posiadała szerszą blaszkę liściową i ciemniejsze zabarwienie. Przy końcu wegetacji

różnice powyższe pomiędzy poszczególnemi kombinacjami zatarły się. Pszenica była zachwaszczona mietlicą. Między 14. i 20.VI pszenica kłosiła się, 4.VIII dojrzała.

Z wyników doświadczenia (tab. 19) widzimy, że: 1) zastosowanie pogłównie wiosną $^2/_3$ przeznaczonej dawki P_2O_5 i K_2O w porównaniu z użyciem P_2O_5 i K_2O w całej dawce przed siewem trochę podniosło plon pszenicy; 2) pszenica, siana w 20-cm rządki i intensywniej nawożona niż przy gęstym siewie — 150 kg, dała trochę wyższe plony ziarna.

Zagadnieniem uprawy pszenicy i opłacalności jej na lżejszej ziemi (dobrej żytniej) zajmowaliśmy się w Sobieszynie w ciągu ostatnich trzech lat. Na podstawie otrzymanych wyników konstatujemy, że na bielicach rzadszy siew (120 i 80 kg na ha) w połączeniu z intensywniejszem nawożeniem (60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O i 35 — 45 kg N) nie wytrzyma kalkulacji przy obecnych cenach. Uprawa pszenicy na lżejszej ziemi i jej większa lub mniejsza opłacalność, w porównaniu z żytem w takich samych warunkach, jest możliwa w zależności od cen na żyto i pszenicę w tym wypadku, jeżeli zastosujemy gęsty siew żyta i pszenicy, około 150 kg na ha, nawożąc średnio - intensywną dawką nawozów (45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N). Wniosek ten wyciągamy na podstawie otrzymanych wyników, a mianowicie: na tem samem polu otrzymaliśmy 22.1 q żyta z ha, zaś pszenicy 15.6 q, nawożąc jednakowo w obu wypadkach (45 kg K_2O, 45 kg P_2O_5 i 25 kg N). Licząc żyto po 12 zł., wypadnie $12 \times 22.1 = 265$ zł. i 15.6 q pszenicy po 20 zł. $=$ 312 zł., czyli różnica na korzyść pszenicy wyniesie 47 zł., z czego wypadnie odliczyć 18 zł. (większy koszt ziarna siewnego pszenicy), czyli 47 zł. — 18 zł. $=$ około 29 zł. pozostaje na korzyść uprawy pszenicy.

Oczywiście kalkulacja ta jest przybliżona, i w zależności od cen na żyto i pszenicę oraz od urodzaju w danym roku żyta i pszenicy, może ulegać zmianom, jednakże zagadnienie uprawy pszenicy na dobrej żytniej glebie

Tab. 19. Wpływ gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia i szerokością rzędów siewnych na jej plony na lekkiej glebie.

Kombinacje	Nawożenie i ilość wysiewu pszenicy w stosunku na ha	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	Wysiew 150 kg w 10-cm rządki. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N	15.6±0.4	54.1±1.1	76.97	42.00
II	Wysiew 150 kg w 10-cm rządki. 15 kg P_2O_5 i 15 kg K_2O jesienią 30 kg P_2O_5 i 30 kg K_2O wiosną, 25 kg N	16.3±0.4	50.9±2.3	77.17	42.67
III	Wysiew 120 kg w 20-cm rządki. 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O i 35 kg N.	17.1±0.5	51.9±1.1	76.67	41.33
IV	Wysiew 80 kg w 20-cm rządki. 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O i 45 kg N	16.6±0.7	57.4±2.8	77.30	39.33

w dzisiejszych czasach powinno być wzięte pod uwagę i zbadane przez gospodarstwa interesujące się tem i przez odpowiednie placówki doświadczalne. Pole, na którem ma być uprawiana pszenica, bezwarunkowo nie może podlegać zachwaszczeniu mietlicą.

2. **Wpływ na plon ziemniaków ręcznego okopania po zastosowaniu trzykrotnego radła** (tab. 20). Doświadczenie dwuletnie. Ziemniaki sadzono po pszenicy.

4.VIII wykonano podorywkę, 26.VIII dano bronę, 26.IX wywieziono obornik w ilości 220 q na ha, 3.X przyorano go. Wiosenna uprawa była następująca: 25.III brona, 18.IV orka, 20.IV bronka sześciopolowa, 22.IV rozsiano w stosunku na ha 50 kg K_2O w 21.73% soli potasowej i 15 kg N w 15.54% saletrzaku i przybronowano.

6.V zasadzono ziemniaki Wohltmany Dańkowskie w odstępach 53×53 cm. 17.V dano radło.

Wschody ziemniaków miały miejsce między 5. i 9.VI. 6.VI dano bronkę sześciopolową, 13.VI opielaczyki lubelskie, 20.VI, 26.VI i 5.VII radła, ostatnie radło dano ze sprężynowym pogłębiaczem. 13.VII odpowiednie pólka obsypano jeszcze ręcznie po uprzedniem zastosowaniu trzykrotnego radła.

Powierzchnia pólka wynosiła 216 m^2, powtórzeń było 5.

W maju, czerwcu i lipcu ilość opadów dla rozwoju ziemniaków była wystarczająca, zaś sierpień i wrzesień były trochę mniej dżdżyste niż normalnie. W okresie maj — lipiec ciepła i słońca było mniej niż normalnie, zaś w sierpniu i we wrześniu ilości te były prawie normalne. Ziemniaki dojrzały 23.IX.

Z rezultatów doświadczenia (tab. 20) konstatujemy, że ręczne okopanie ziemniaków po zastosowaniu trzykrotnego radła dało wynik dodatni, podnosząc plon kłębów około 7 q z ha i plon skrobi około 5 q. Podobny wynik otrzymaliśmy i w roku zeszłym.

Tab. 20. Wpływ na plon ziemniaków ręcznego okopania po zastosowaniu trzykrotnego radła.

Uprawa	Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon z ha w q	
			kłębów	skrobi
Trzy radła	78.3	18.70	291±3.8	54.4
Trzy radła i jedno obsypanie ręczne	65.0	19.90	298±4.1	59.3

3. **Wpływ na plon ziemniaków zastosowania obornika gniazdowo, w porównaniu ze zwykłym sposobem użycia obornika, t. j. na całe pole** (tab. 21). Ziemniaki sadzono po pszenicy.

Uprawa i nawożenie: 5.VIII podorywka, 27.VIII brona, 12.X orka zimowa, 21.III brona, 20.IV wywieziono obornik w stosunku 300 q na ha na pólka, które otrzymały go zwykłym sposobem, t. j. na całe pole, i przyorano. 21.IV zastosowano bronkę sześciopolową, 22.IV poznaczono pole 53 × 53 cm i rozłożono obornik gniazdowo na odpowiednie pólka w stosunku na ha, podanym w tab. 21 z wynikami.

1.V zasadzono ziemniaki Wohltmany Lochowa napłask pod motykę. Pólka zastosowano 82.75 m², powtórzeń 5. Między pólkami dano po dwie redliny ochronne.

17.V dano radło. Między 2. i 5.VI zaobserwowano wschody ziemniaków. Czynności pielęgnacyjne były następujące: 6.VI bronka sześciopolowa, 12.VI opielaczyki lubelskie, 20.VI, 26.VI i 5.VII radła, ostatnie radło dano ze sprężynowym pogłębiaczem.

W okresie kwiecień — lipiec ilość opadów była wystarczająca, zaś w sierpniu i wrześniu mniej niż w latach normalnych. Ciepła i słońca w okresie maj—lipiec było mniej niż normalnie, zaś w sierpniu i we wrześniu ilości te były bliskie do przeciętnych. Różnic pomiędzy poszczególnemi kombinacjami w czasie wegetacji ziemniaków nie stwierdzono.

Z wyników doświadczenia (tab. 21) widzimy, że plony kłębów na oborniku stosowanym czy to na całe pole, czy gniazdowo w ilościach podanych wyżej, otrzymano prawie jednakowe; najwyższy zaś plon skrobi okazał się na oborniku, danym gniazdowo w stosunku 225 q na ha.

Z wyników 3-letniego doświadczenia stwierdziliśmy wogóle, że możliwe jest zaoszczędzenie około 25% obornika przy stosowaniu go gniazdowo, t. j. pod każdy ziemniak, bez uszczerbku prawie dla plonów. Stałe jednakże stosowanie obornika gniazdowo pod ziemniaki nie jest wskazane, ponieważ stwarza się na polu miejsca więcej i mniej urodzajne.

Tab. 21. Wpływ na plon ziemniaków zastosowania obornika gniazdowo, w porównaniu ze zwykłym sposobem użycia obornika, t. j. na całe pole.

Nawożenie	Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon z ha w q	
			kłębów	skrobi
Obornik na całe pole w stosunku 300 q na ha	71.0	18.80	237±4.8	44.6
Obornik gniazdowo w stos. 300 q na ha	71.3	19.00	235±6.3	44.7
„ „ „ 225 q na ha	65.3	20.00	237±2.9	47.4
„ „ „ 150 q na ha	63.3	19.90	230±2.6	45.8

4. **Doświadczenie z siewami mieszanemi** (tab. 22). Doświadczenie z wymienionemi kombinacjami siewów prowadzone jest pierwszy rok. W doświadczeniu siano: 1) owies Sobieszyński czysty, 2) 70% owsa i 30% peluszki, 3) 50% owsa i 50% peluszki, 4) jęczmień Browarniany ze Svalöf czysty, 5) 50% owsa i 50% jęczmienia, 6) 40% owsa, 40% jęczmienia i 20% peluszki. Siewy czyste i siewy mieszane wysiewano w stosunku 180 kg na ha.

Przedplonem siewów mieszanych były ziemniaki, po których wykopaniu 21.X wykonano orkę zimową. Wiosną 21.III dano bronę, 4.IV dwa gryfy nakrzyż, 7.IV rozsiano w stosunku na ha: 30 kg P_2O_5 w 16.56% superfosfacie, 40 kg K_2O w 9.72% kainicie i 15 kg N w 15.54% saletrzaku i przykryto broną.

Pólka były 48 m², powtórzeń 5.

8.IV zasiano siewy czyste i mieszane, 2.V zaobserwowano wschody, 22.V bronkowano siewy sześciopolówką.

Czynniki klimatyczne dla siewów mieszanych były dość sprzyjające; ciepła i słońca było trochę za mało, natomiast opadów nawet za dużo, wskutek czego peluszka bardzo wybujała, przedłużyła swój okres wegetacji i trudne było dosuszanie jej w mieszance z owsem i jęczmieniem. 5.VIII dojrzał jęczmień i owies, 10.VIII skoszono siewy mieszane.

Z wyników doświadczenia (tab. 22) widzimy, że siewy mieszane: 1) 70% owsa i 30% peluszki, 2) 50% owsa i 50% peluszki i 3) 40% owsa, 40% jęczmienia i 20% peluszki dały plony zbliżone i wyższe o około 7 q ziarna i około 25 q słomy z ha, niż siew czysty owsa i siew czysty jęczmienia.

Jak wiadomo, ziarno peluszki z owsem i jęczmieniem przedstawia dobrą paszę dla inwentarza, a pozatem owsianka ze słomą z peluszki też posiada dobrą wartość pastewną. Sądzimy przeto, że w dzisiejszych czasach siewy mieszane owsa i jęczmienia z motylkowemi (wyką, peluszką i t. p.) na ziarno mogą się okazać bardzo korzystnemi i dobrze opłacalnemi dla wielu gospodarstw.

Tab. 22. Doświadczenie z siewami mieszanemi.

Kombinacje	Plon z ha w q	
	ziarna	słomy
Siew czysty owsa	25.0 ± 1.1	45.0 ± 2.3
Siew 70% owsa i 30% peluszki . . .	31.4 ± 0.9	72.6 ± 5.4
Siew 50% owsa i 50% peluszki . . .	31.8 ± 1.6	72.2 ± 2.8
Siew czysty jęczmienia	25.4 ± 1.1	39.0 ± 2.5
Siew 50% owsa i 50% jęczmienia .	25.3 ± 1.4	42.7 ± 2.5
Siew 40% owsa, 40% jęczm. i 20% peluszki	32.8 ± 1.7	69.2 ± 3.0

5. **Doświadczenie z siewem motylkowych z owsem na paszę** (tab. 23). Przedplonem motylkowych z owsem na paszę był owies. W doświadczeniu tem zasiano: 1) wykę samą, 2) 70% wyki i 30% owsa i 3) 40% wyki, 30% peluszki i 30% owsa. Wykę i wymienione mieszanki siano w stosunku 200 kg na ha.

Uprawa była następująca: 1.VIII podorywka, 26.VIII brona, 27. i 29.X orka zimowa, 21.III brona, 27.III jeden gryf, 28.III drugi gryf nakrzyż, 30.III brona, 7.IV zasiano mieszanki.

Pólka 75 m^2, powtórzeń 5.

2.V zanotowano wschody mieszanek, 17.V bronkowano mieszanki sześciopolówką.

Ilość ciepła, słońca i opadów w czasie wegetacji mieszanek była nieco mniejsza niż normalnie, wskutek czego tempo rozwoju ich było powolniejsze, wzrost i rozkrzewienie średnie. Na polu owies z wyką był średni, owies z peluszką i wyką dobry, wyka słaba. 11.VII skoszono mieszanki.

Z wyników doświadczenia (tab. 23) widzimy, że plon zielonej masy i siana samej wyki okazał się niższy, niż wymienione plony każdej z mieszanek, co jest zgodne z zeszłorocznemi wynikami; jednocześnie możemy stwierdzić, że plony mieszanki „wyka, peluszka i owies” i „wyka z owsem” były prawie jednakowe.

Tab. 23. Doświadczenie z siewem motylkowych z owsem na paszę.

Kombinacje	Plon z ha w q	
	zielonej masy	siana
Sama wyka	72.0 ± 2.7	23.4 ± 0.6
70% wyki i 30% owsa	92.0 ± 5.6	41.9 ± 1.5
40% wyki, 30% peluszki i 30% owsa .	96.0 ± 6.2	44.0 ± 1.7

6. **Doświadczenie z wsiewkami w ziemniaki łubinu, fasoli i grochu** (tab. 24). Wsiewanie w ziemniaki roślin motylkowych lub innych może mieć przedewszystkiem duże znaczenie dla małorolnych gospodarstw.

Ziemniaki sadzono po pszenicy. Po sprzęcie pszenicy 3.VIII wykonano podorywkę, 26.VIII dano bronę, 27.IX wywieziono obornik w stosunku 200 q na ha, 5.X przyorano go, 22.III pole zbronowano, 18.IV zorano, 20.IV zbronowano sześciopolówką, 22.IV rozsiano w stosunku na ha 50 kg K_2O w 21,73% soli potasowej i 15 kg N w 15.54% saletrzaku i przybronowano.

27.IV zasadzono ziemniaki Amerykany w odstępach 53 × 53 cm, 17.V obredlono je, 3.VI na wschodzące ziemniaki dano bronkę sześciopolową, 12.VI zastosowano opielaczyki lubelskie, 17. i 21.VI radła, drugie radło dano ze sprężynowym pogłębiaczem.

22.VI na odpowiednie pólka wsiano łubin różowy, fasolę Złotodeszcz i groch Victoria, po cztery ziarna między każde dwa krze ziemniaczane. 1.VII zaobserwowano wschody wsiewek.

Powierzchnia pólka wynosiła 70 m², powtórzeń dano 5.

W okresie maj — lipiec ilość deszczu dla ziemniaków była dostateczna, sierpień zaś był uboższy w opady niż normalnie. Słońca i ciepła w okresie pierwszych trzech miesięcy wegetacji ziemniaków było trochę mniej niż normalnie, usłonecznienie zaś i ilość ciepła w sierpniu były bliskie do przeciętnej. Wskutek dużych opadów w czerwcu i lipcu wsiewki dobrze się rozwijały, szczególnie bardzo wybujał groch, co spowodowało znaczne przedłużenie okresu jego wegetacji, tak, że do połowy października groch nie dojrzał jeszcze i oczywiście już dojrzeć nie mógł. 17.X wyjęto z poszczególnych

Tab. 24. Doświadczenie z wsiewkami w ziemniaki łubinu, fasoli i grochu.

Rodzaj wsiewki	Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon z ha w q	
			kłębów	skrobi
Bez wsiewki	79.3	12.40	158±5.0	19.6
Wsiewka łubinu	75.3	12.50	157±3.7	19.6
Wsiewka fasoli	73.0	12.60	146±2.9	18.4
Wsiewka grochu	82.2	12.50	145±5.6	18.1

pólek fasolę, łubin i groch. Dosuszenie jednakże grochowiny i łubinu wskutek opadów i braku dostatecznej ilości ciepła i słońca w październiku było niemożliwe, a niemożliwe było wobec tego zważenie ich. W każdym razie można było skonstatować, że ilość zielonej masy grochowiny była duża, a więc w razie możności jej dosuszenia otrzymanoby dość duże ilości paszy, chociaż nie można było otrzymać w roku sprawozdawczym ziarna.

Wyniki doświadczenia podaje tab. 24, z której widzimy, że ziemniaki bez wsiewki i z wsiewką łubinu dały plony jednakowe, zaś z wsiewką grochu i fasoli niższe od poprzednich około 13 q z ha kłębów i 1.5 q z ha skrobi. Wynik ten co do wsiewki fasoli i grochu jest dość zgodny z rezultatem zeszłorocznego podobnego doświadczenia. Na podstawie dwuletniego doświadczenia z wsiewkami w ziemniaki możemy skonstatować, że wsiewki łubinu, fasoli i grochu w ziemniaki mogą być dość korzystne, ponieważ przy odpowiednio sprzyjających czynnikach klimatycznych możliwe jest dosuszenie i zbiór odpowiedniej ilości ziarna tych roślin, co może mieć znaczenie dla małorolnych. Wskutek tych wsiewek zmniejsza się wprawdzie plon kłębów ziemniaków, jednakże plon ziarna i słoma (np. grochowiny) wsiewek mogą opłacić, a czasami nadpłacić mniejszy plon ziemniaków.

7. **Wyniki statycznego doświadczenia za 22 lata** (tab. 25, 26 i 27). Statyczne doświadczenie na Stacji Doświadczalnej w Sobieszynie założone zostało w 1910 r., t. j. przed 23 laty. Polega ono na tem, że rok rocznie na odpowiednie kombinacje nawozowe stosuje się te same składniki: K, P, N, lub KP, KN, PN, lub NPK i wreszcie na odpowiednich pólkach stosowany bywa obornik w stosunku 300 q na ha co trzy lata pod ziemniaki. Powtórzeń jest trzy.

Płodozmian w tem doświadczeniu jest 3-polowy: ziemniaki, owies i żyto. Pod żyto w poszczególnych latach było stosowane w stosunku na ha: 25—30 kg N w siarczanie amonowym (z wyjątkiem pierwszych kilku lat, w których była dana saletra chilijska), 50 kg P_2O_5 w tomasówce i 75 kg K_2O w soli potasowej; pod owies: 30 — 65 kg N, 60 kg K_2O i 25 kg P_2O_5; pod ziemniaki: 30 do 50 kg N, 30 do 45 kg P_2O_5 i 100 do 145 kg K_2O. Wapno dane było na odpowiednie pólka tylko raz w 1910 r. — 18.1 q na ha.

Uprawa w tem doświadczeniu pod ziemniaki, owies i żyto była normalna, t. j. na jesieni pod owies i ziemniaki orka zimowa, na wiosnę pod owies gryfy, pod ziemniaki orka; pod żyto, po sprzęcie owsa, podorywka i orka siewna i t. p.

Zebrane plony owsa, żyta i ziemniaków z tego okresu bardzo jaskrawo wskazują, że dla osiągnięcia zadowalniających plonów konieczne jest nawożenie wszystkiemi składnikami, zaś nawożenie jednym lub dwoma przez szereg lat daje rezultaty znacznie niższe, a wogóle, zarówno przy jednostronnem, jak i przy kompletnem nawożeniu sztucznem, plony z biegiem lat maleją. Pozatem zebrane plony wskazują, że ziemniaki bardzo silnie reagują na potas, a kłosowe na azot i fosfór.

Tu musimy dodać, że na pólkach, na których przez szereg lat był stosowany sam azot w postaci siarczanu amonowego, i na pólkach, gdzie był stosowany azot w siarczanie amonowym i K_2O w soli potasowej, nastąpiło tak silne zakwaszenie gleby, że plony owsa i żyta spadły do minimum, n. p. plon owsa w 1931 r. na N wynosił z ha 4.2 q ziarna i 6.3 q słomy, zaś żyta w 1932 r. na N 3.5 q ziarna i 10 q słomy. Na tych pólkach pojawiły się skrzypy i szczawik w większej ilości, charakteryzujące gleby kwaśne.

Tab. 25. Plony żyta ze statycznego doświadczenia.

Kombinacje nawozowe	Plon z ha w q										
	Ziarno										
	1911	1914	1917	1920	1923	1926	1929	1932	Suma plonów	Średni plon	Plon z pólek bez nawozów = 100
Bez nawozów	10.1	11.2	8.9	6.6	9.6	9.1	7.5	5.8	**68.8**	**8.6**	**100**
N	22.9	21.1	12.1	11.1	17.2	9.6	6.3	3.5	**103.8**	**13.0**	**151**
P	17.5	13.2	9.8	8.5	12.3	12.3	10.2	7.4	**91.2**	**11.4**	**133**
K	18.3	12.8	11.6	8.6	10.8	10.3	8.8	7.1	**88.3**	**11.0**	**128**
NP	20.9	26.5	13.0	12.0	23.3	20.0	14.8	10.0	**140.5**	**17.6**	**204**
NK	17.5	20.7	10.1	8.4	8.9	4.2	3.7	5.3	**78.8**	**9.9**	**115**
PK	14.3	11.6	10.9	8.8	10.8	10.0	8.9	8.1	**83.4**	**10.4**	**121**
NPK	21.7	22.8	10.9	12.2	19.7	17.7	14.7	11.7	**131.4**	**16.4**	**191**
CaNPK	26.9	23.6	10.9	14.1	19.5	14.0	14.2	11.1	**134.3**	**16.8**	**195**
Obornik + CaO	—	17.8	12.1	9.9	14.2	12.9	12.4	10.5	**89.8**	**12.8**	**153**
Obornik bez CaO	—	15.7	13.3	10.6	15.4	13.7	12.4	11.9	**93.0**	**13.3**	**158**
CaO	24.9	14.9	10.3	6.3	11.6	8.3	7.8	7.0	**91.1**	**11.4**	**132**

Dalszy ciąg tabeli 25.

Kombinacje nawozowe	Plon z ha w q										
	Słoma										
	1911	1914	1917	1920	1923	1926	1929	1932	Suma plonów	Średni plon	Plon z pólek bez nawozów = 100
Bez nawozów . .	23.8	24.8	17.7	12.4	25.4	16.6	14.2	11.2	**146.1**	**18.3**	**100**
N	51.2	50.5	23.2	19.5	36.4	27.1	14.3	10.0	**232.2**	**29.0**	**159**
P	50.4	29.4	21.0	10.9	28.1	28.4	17.4	13.6	**199.2**	**24.9**	**136**
K	47.1	28.5	22.4	12.9	25.9	22.1	16.9	14.9	**190.7**	**23.8**	**131**
NP	47.1	50.9	25.4	17.4	51.7	45.7	29.6	22.0	**289.8**	**36.2**	**198**
NK	38.5	49.6	24.7	18.0	22.1	11.2	11.9	15.7	**191.7**	**24.0**	**131**
PK	36.9	24.4	18.9	10.8	25.8	21.7	18.1	19.9	**176.5**	**22.1**	**121**
NPK	43.0	48.8	21.9	28.1	47.6	47.9	31.6	29.0	**297.9**	**37.2**	**204**
CaNPK	59.4	51.7	23.2	24.6	48.2	40.6	32.8	28.9	**309.4**	**38.7**	**212**
Obornik + CaO .	—	38.9	26.7	20.8	31.1	30.4	22.9	25.5	**196.3**	**28.0**	**160**
Obornik bez CaO .	—	31.0	26.8	10.4	32.9	32.3	27.0	25.1	**185.5**	**26.5**	**152**
CaO	54.9	34.7	19.3	11.3	26.4	19.3	13.2	13.0	**192.1**	**24.0**	**131**

Tab. 26. Plony owsa ze statycznego doświadczenia.

Kombinacje nawozowe	Plon z ha w q									
	Ziarno									
	1913	1916	1919	1922	1925	1928	1931	Suma plonów	Średni plon	Plon z pólek bez nawozów = 100
Bez nawozów	10.9	6.2	8.6	8.0	7.9	6.3	5.0	52.9	7.6	100
N	28.8	20.1	23.8	8.4	9.6	3.7	4.2	98.6	14.1	186
P	13.6	8.6	13.1	9.9	9.1	11.1	7.2	72.6	10.4	137
K	14.2	10.0	17.3	9.4	10.1	7.8	6.6	75.4	10.8	143
NP	31.7	17.9	21.9	12.3	11.0	14.4	9.1	118.3	16.9	224
NK	29.4	16.8	16.1	12.4	1.6	3.5	7.9	87.7	12.5	166
PK	12.2	8.4	12.9	9.4	8.7	9.5	8.7	69.8	10.0	132
NPK	34.9	21.1	27.0	12.5	15.7	24.5	15.3	151.0	21.6	285
CaNPK	35.0	22.9	28.5	12.0	20.1	27.8	15.9	162.2	23.2	307
Obornik + CaO	20.6	12.6	18.6	12.0	14.9	17.0	13.5	109.2	15.6	206
Obornik bez CaO	14.4	12.4	18.8	9.5	17.5	19.6	16.7	108.9	15.6	206
CaO	18.6	8.8	11.9	8.8	5.3	9.0	7.1	69.5	9.9	131

Dalszy ciąg tabeli 26.

Kombinacje nawozowe	Plon z ha w q									
	Słoma									
	1913	1916	1919	1922	1925	1928	1931	Suma plonów	Średni plon	Plon z pólek bez nawozów = 100
Bez nawozów	18.2	11.1	16.1	9.6	11.0	7.4	5.7	79.1	11.3	100
N	47.6	26.8	37.6	20.7	17.8	2.8	6.3	159.6	22.8	202
P	21.3	16.3	19.9	14.1	13.9	11.6	8.8	105.9	15.1	134
K	20.3	16.3	23.7	11.3	15.8	13.9	11.4	112.7	16.1	142
NP	54.3	34.9	29.8	17.8	19.5	24.2	13.6	194.1	27.7	245
NK	44.4	29.0	32.9	19.6	4.3	4.2	12.4	146.8	21.0	186
PK	20.6	14.0	18.1	13.6	16.6	11.8	12.6	107.3	15.3	136
NPK	58.0	40.1	47.6	30.0	30.3	34.1	22.4	262.5	37.5	332
CaNPK	62.0	39.8	51.2	26.3	35.7	43.6	25.1	283.7	40.5	359
Obornik + CaO . . .	35.3	22.4	21.8	20.6	25.1	23.3	15.5	164.0	23.4	207
Obornik bez CaO . .	26.6	21.8	27.6	19.6	26.4	24.1	19.3	165.4	23.6	209
CaO	26.4	16.9	23.1	12.7	8.5	12.1	8.9	108.6	15.5	137

Tab. 27. Plony ziemniaków ze statycznego doświadczenia.

Kombinacje nawozowe	Plon z ha w q									
	Kłęby									
	1912	1918	1921	1924	1927	1930	1933	Suma plonów	Średni plon	Plon z pólek bez nawozów = 100
Bez nawozów . . .	119.1	97.0	117.5	77.0	94.0	52.5	71.7	628.8	89.8	100
N	140.4	107.8	109.2	45.8	52.0	66.3	93.0	614.5	87.8	98
P	169.1	139.5	100.2	75.8	88.3	58.4	74.3	705.6	100.8	112
K	213.7	124.2	151.0	102.5	129.0	93.1	93.0	906.5	129.5	144
NP	148.6	160.8	119.5	116.3	121.0	92.7	124.7	883.8	126.2	141
NK	162.5	177.9	113.5	25.8	54.7	95.8	85.7	715.9	102.3	114
PK	194.5	164.7	176.2	137.5	159.5	115.7	124.7	1072.8	153.3	171
NPK	264.0	237.1	217.5	136.5	214.0	162.3	140.7	1372.1	196.0	218
CaNPK	284.9	232.5	238.3	204.7	245.3	189.4	218.7	1613.8	230.5	257
Obornik + CaO . .	241.1	162.5	177.0	230.5	226.0	211.9	198.3	1447.3	206.8	230
Obornik bez CaO . .	273.4	182.7	204.2	251.5	256.7	241.2	211.7	1585.4	226.5	252
CaO	128.1	54.6	47.8	53.8	56.0	34.4	33.0	407.7	58.2	65

Dalszy ciąg tabeli 27.

Kombinacje nawozowe	Plon z hawq — Skrobia									
	1912	1918	1921	1924	1927	1930	1933	Suma plonów	Średni plon	Plon z pólek bez nawozów = 100
Bez nawozów . . .	18.6	17.7	26.0	13.5	18.4	7.2	11.1	**112.5**	**16.1**	**100**
N	20.5	20.6	22.9	7.3	9.9	9.1	18.1	**108.4**	**15.5**	**96**
P	27.9	28.4	21.5	12.7	17.2	8.5	15.0	**131.2**	**18.7**	**117**
K	30.1	21.7	28.3	13.8	19.4	9.8	15.8	**138.9**	**19.8**	**123**
NP	23.5	32.4	23.7	18.5	23.6	12.5	25.8	**160.0**	**22.9**	**142**
NK	21.6	28.0	23.0	2.9	8.2	9.7	12.6	**106.0**	**15.1**	**94**
PK	25.3	26.6	32.7	19.3	24.5	12.6	25.8	**166.8**	**23.8**	**148**
NPK	39.6	45.1	45.1	18.7	38.2	19.7	26.6	**233.0**	**33.3**	**207**
CaNPK	34.8	41.5	50.6	33.6	44.2	23.5	38.9	**267.1**	**38.2**	**237**
Obornik + CaO . .	40.5	31.0	39.8	41.1	46.3	30.3	40.7	**269.7**	**38.5**	**240**
Obornik bez CaO . .	38.7	32.9	46.6	44.2	50.9	34.1	43.4	**290.8**	**41.5**	**258**
CaO	15.0	9.8	8.5	8.8	10.4	5.3	6.1	**63.9**	**9.1**	**57**

Z powyższego dla praktyki rolniczej wysnuwa się bardzo ważna wskazówka, że stosowanie przez szereg lat tylko samego azotu w postaci siarczanu amonowego, oraz siarczanu amonowego i soli potasowej, nawozów fizjologicznie kwaśnych, bez stosowania chociażby co 2 — 3 lata tomasówki (wogóle nawozów odkwaszających), może doprowadzić glebę do tego stopnia zakwaszenia, że zbierane plony spadną do minimum, co stwierdziliśmy na podstawie tego doświadczenia, w którem przez dłuższy szereg lat na pewnych kombinacjach był stosowany sam azot w postaci siarczanu amonowego lub siarczan amonowy z solą potasową. Na pólkach zaś kombinacyj nawozowych NP lub NPK, na których P_2O_5 był stosowany w tomasówce, która działa odkwaszająco, zjawiska tego nie zaobserwowaliśmy i zbierane plony owsa, żyta i ziemniaków po szeregu lat były naogół dość normalne.

Analiza popiołów żyta, owsa i ziemniaków, zbieranych z tego doświadczenia, wykazała, że skład popiołów tych zmienia się w zależności od nawożenia, stosowanego identycznemi składnikami przez szereg lat. Ilości składników pokarmowych, pobranych przez plon danej rośliny z ha, też w zależności od nawożenia ulegają zmianom.

W uzupełnieniu powyższego w tab. 25, 26 i 27 podajemy zebrane plony owsa, żyta i ziemniaków w okresie 22-letnim, sumę plonów poszczególnych roślin, średni plon i plon w %. Na podstawie podobnych badań w Polsce ś. p. prof. E. Godlewski, a zagranicą inni autorzy, wysnuwali szczegółowe wnioski co do nawożenia badanych gleb.

Kierownik
Rolniczej Stacji Doświadczalnej
w Sobieszynie
Wojciech Leszczyński.

DRUKARNIA PAŃSTWOWA W LUBLINIE.